

## المادة

### الدرس الأول:

#### أدوات القياس

##### أهداف الدرس:

- ١- يستخدم أدوات قياس الأطوال والكتل.
- ٢- يحسب حجوم الأجسام الصلبة.
- ٣- يستنتج أن الحجوم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل مختلفة.
- ٤- يستخدم الأسلوب العلمي في التفكير.

### الدرس الثاني:

#### حالات المادة وتحولاتها

##### أهداف الدرس:

- ١- يتعرف حالات المادة.
- ٢- يستنتج بالأنشطة تحولات المادة.
- ٣- يفسر وجود قطرات الندى على أوراق الأشجار صباحًا.
- ٤- يحسن استخدام موارد البيئة.

### الدرس الثالث:

#### العناصر من حولنا

##### أهداف الدرس:

- ١- يفحص الشكل الظاهري لمجموعة من المواد الصلبة.
- ٢- يجري أنشطة لاستنتاج خواص الفلزات واللافلزات.
- ٣- يصنف المواد إلى فلزات ولا فلزات.
- ٤- يقارن بين الفلزات واللافلزات.

### الدرس الرابع:

#### التغيرات الفيزيائية والكيميائية

##### أهداف الدرس:

- ١- يتعرف التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية.
- ٢- يذكر أمثلة للتغيرات الفيزيائية والكيميائية.
- ٣- يشارك مع زملائه في إجراء أنشطة الدرس.
- ٤- يقارن بين التغيرات الكيميائية والفيزيائية للمادة.





## الدرس الأول أدوات القياس

- جميع الأشياء من حولنا مثل: (الكتاب - القلم - المعلقة - السيارة... إلخ) تختلف عن بعضها في (الشكل - الحجم - الكتلة).
- كل هذه الأشياء يطلق عليها اسم المادة.

## ما المادة؟



### المادة

هي كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة.  
هي كل ما له كتلة وحجم.



شاهد الفيديو

**لاحظ**

- الهواء الجوى مادة؟ نعم لأن له كتلة وحجمًا.

الكتلة	الحجم
هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.	هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم من الفراغ.





شاهد الفيديو

## كيفية تقدير المادة

- المادة تحيط بنا من كل جالب، ويمكن ملاحظتها ووصفها وقياسها.
- يمكن تقدير المواد عن طريق إحدى الطرق التالية:



مثل: الأقمشة ومعرفة ارتفاع المباني والبعد بين الأشياء وبعضها.  
- لتقديرها نقوم بقياس أطوالها.

الطول



مثل: الفاكهة والخضراوات واللحوم والأرز.  
- عند شرائها فإن البائع يقدر كتلتها.

الكتلة



مثل: السوائل كالزيت والبنزين والمصائر.  
- عند شرائها يقوم البائع بتقدير حجمها.

الحجم

من المواقف السابقة وغيرها نستنتج التالي:

- لا نستطيع شراء أو بيع أى سلعة بدون معرفة طولها أو كتلتها أو حجمها حتى نستطيع تقدير احتياجاتنا منها وتقدير الكميات المطلوبة منها.

١- اذكر أشياء أخرى تقدر بقياس أطوالها.

- أبعاد الفصل والقلم والكتاب.

٢- ما الأجسام التى تقدر بتعيين كتلتها؟

- الذهب والفضة والحديد.

٣- ما المواد التى تقدر بتعيين حجمها؟

- الألبان والمصائر والزيت.

فكر

واجب

علل

يعتبر القلم مادة.

- لأن له كتلة وحجمًا.



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

[www.facebook.com/groups/zakroolypr4](https://www.facebook.com/groups/zakroolypr4)



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولى التعليمي ولا يسمح بنشره فى أى مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



الوحدة الأولى  
المادة

## أدوات القياس:



شاهد الفيديو

## نشاط أدوات القياس:

في الشكل صور لبعض الأدوات المستخدمة في قياس الأطوال والكتل والحجوم. تعرف عليها ثم لاحظ الجدول:



الكمية	اسم أداة القياس	الطول	الكتلة	الحجم
١ - الميزان المعتاد			✓	
٢ - الميزان الرقمي			✓	
٣ - الشريط المدرج		✓		
٤ - المسطرة المدرجة		✓		
٥ - المخبار المدرج				✓

## الاستنتاج

من خلال الجدول السابق نجد أن الأدوات السابقة تستخدم في:

قياس الحجوم

مثل  
المخبار المدرج

قياس الأطوال

مثل  
الشريط المدرج  
المسطرة المدرجة

تقدير كتل المواد

مثل  
الميزان المعتاد  
الميزان الحساس أو الرقمي

## الأجسام ووحدات القياس:

## نشاط وحدات القياس:

أمامك مجموعة من الأجسام، حدد الوحدة المناسبة لقياس الطول، ووحدة قياس الكتلة لكل منها، ثم لاحظ الجدول التالي:

الجسم	وحدة قياس الطول	وحدة قياس الكتلة
١ المنضدة	المتر	الكيلوجرام
٢ قلم رصاص	سم	جرام
٣ كتاب العلوم	سم	جرام



## أولاً: الطول

## (١) أدوات القياس

المسطرة المدرجة	١	تستخدم لقياس الأطوال الصغيرة.	مثال: قياس طول القلم
الشريط المدرج	٢	يستخدم لقياس الأطوال الكبيرة.	مثال: قياس أبعاد الفصل

## (٢) وحدات القياس

السنتمتر (سم)	المتر (م)	الكيلومتر (كم)
وحدة مناسبة لقياس الأطوال الصغيرة.	وحدة مناسبة لقياس الأطوال الكبيرة.	وحدة مناسبة لقياس الأطوال الكبيرة جداً.
مثال: طول القلم - أبعاد الكتاب.	مثال: أبعاد الفصل - عرض الشارع.	مثال: المسافة بين القاهرة والإسكندرية.

## لاحظ

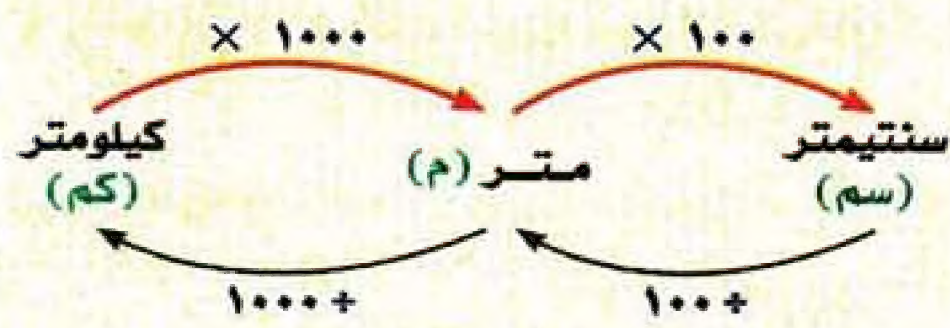
العلاقة بين وحدات قياس الأطوال:

١ كيلومتر (كم) = ١٠٠٠ متر (م).

١ متر = ١٠٠ سنتمتر (سم).

١ كيلومتر (كم) = ١٠٠٠ (م) × ١٠٠ (سم)

= ١٠٠٠٠٠ (سم).



إذا كان المتر = ١٠٠ سم، الكيلومتر = ١٠٠٠ متر.. فأجب مستعيناً بالشكل التخطيطي السابق:

(ب) ٧٠٠٠ متر = ..... كيلومترات.

(د)  $\frac{1}{4}$  كيلومتر = ..... مترًا.

(د) ٢٥٠.

(ج) ١٢٠٠٠.

(أ)  $\frac{1}{4}$  متر = ..... سم.

(ج) ١٢ كيلو مترًا = ..... متر.

(ب) ٧.

(أ) ٥٠.

فكر  
واجب



## ثانيًا: الكتلة

## (١) أدوات القياس

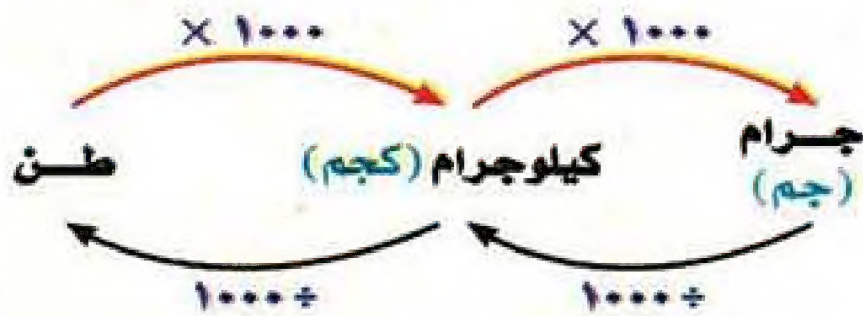
<p><b>الميزان الحساس أو الرقمى</b></p> <p>يستخدم لقياس <b>الكتل الصغيرة</b>.</p> <p><b>مثال</b> المشغولات الذهبية أو الفضية أو المواد الكيميائية</p>	<p><b>الميزان المعتاد</b></p> <p>يستخدم لقياس <b>الكتل الكبيرة</b>.</p> <p><b>مثال</b> الفاكهة والخضراوات</p>
--	---

## (٢) وحدات القياس

الطن	الكيلوجرام (كجم)	الجرام (جم)
وحدة مناسبة لقياس الكتل الكبيرة جدًا.	وحدة مناسبة لقياس الكتل الكبيرة.	وحدة مناسبة لقياس الكتل الصغيرة.
<b>مثال</b> الحديد - الأسمنت.	<b>مثال</b> الفاكهة - اللحوم - الخضراوات.	<b>مثال</b> المشغولات الذهبية أو الفضية أو المواد الكيميائية.

## لاحظ

العلاقة بين وحدات قياس الكتلة:



- ١ طن = ١٠٠٠ كيلوجرام (كجم).
- ١ كيلوجرام (كجم) = ١٠٠٠ جرام (جم).
- ١ طن = ١٠٠٠ (كجم) × ١٠٠٠ (جم)
- = ١٠٠٠٠٠٠ (جم).

إذا كان الكيلوجرام = ١٠٠٠ جرام، الطن = ١٠٠٠ كجم.. فأجب مستعينًا بالشكل التخطيطي السابق:

- |  |  |
|--|--|
| (ب) $\frac{3}{4}$ كيلوجرام = ..... جرامًا. | (١) $\frac{1}{4}$ كيلوجرام = ..... جرام. |
| (د) ١٠٠٠٠ كيلوجرام = ..... أطنان.          | (ج) ٥٠٠٠ جرام = ..... كيلوجرامات.        |
| (د) ١٠.                                    | (ب) ٧٥٠                                  |
| (ج) ٥                                      | (١) ٥٠٠                                  |

فكر  
واجب



## أسئلة المحافظات ٢٠١٧

## ١ اكتب المفهوم العلمي:

- (أ) مقدار ما يحتويه الجسم من مادة .  
 (ب) كل ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة.  
 (ج) أداة تستخدم لقياس الكتل الصغيرة.  
 (د) وحدة قياسه هي المتر أو السم.

## ٢ اكمل ما يأتي:

- (أ) الكيلوجرام وحدة قياس .....  
 (ب) تستخدم المسطرة المدرجة في قياس .....  
 (ج) المتر وحدة قياس .....  
 (د) يستخدم الميزان المعتاد في قياس .....، بينما تستخدم المسطرة المدرجة في قياس .....  
 (هـ) المادة هي كل ما يشغل ..... الفراغ وله .....  
 (و) الكيلو جرام = ..... جرام.

## ٣ اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) تقاس الكتلة باستخدام .....  
 (ب) عند قياس أبعاد غرفة فإن الوحدة المناسبة هي .....  
 (ج) وحدة قياس الكتلة .....  
 (د) من أدوات قياس الطول .....  
 (الميزان المعتاد - الشريط المدرج - المخبر المدرج) (القاهرة ٢٠١٧)  
 (الستيمتر - المتر - الجرام - الكيلو جرام) (بورسعيد ٢٠١٧)  
 (المتر - اللتر - الكيلو جرام - الكيلومتر) (كفر الشيخ ٢٠١٧)  
 (الميزان المعتاد - الشريط المدرج - المخبر المدرج) (المنيا ٢٠١٧)

## ٤ اذكر استخدام كل من:

- (أ) الشريط المدرج. (أسوان ٢٠١٧)  
 (ب) الميزان المعتاد. (القليوبية ٢٠١٧)

## ٥ ضع علامة (✓) أو (X):

- (أ) يستخدم الشريط المدرج في قياس الحجم .  
 (ب) الكيلوجرام وحدة قياس الكتلة .  
 (ج) وحدة قياس الطول الكيلوجرام .  
 (د) تستخدم المسطرة المدرجة في قياس الكتلة.

## ٦ انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

(أ) ما اسم هذا الشكل؟

(ب) يستخدم هذا الشكل في قياس .....



(كفر الشيخ ٢٠١٧)



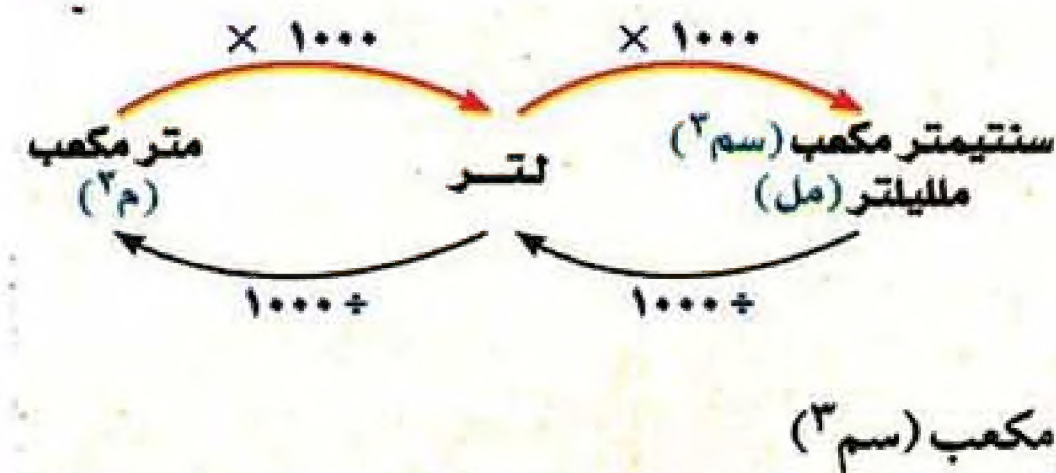
## ثالثاً: الحجم

## (١) أدوات القياس

<p><b>مثال</b> الماء وقطع الرخام والحجارة غير منتظمة الشكل</p> <p><b>مثال</b> المكعب ومتوازي المستطيلات</p>		<p>يستخدم لقياس حجم السوائل، والأجسام الصلبة غير منتظمة الشكل.</p> <p>يستخدم لقياس حجم الأجسام الصلبة منتظمة الشكل.</p>	<p>المخبار المدرج</p> <p>الشريط المدرج والمسطرة المدرجة</p>
---	--	---	---

## (٢) وحدات القياس

التر	المليلتر (مل)	السنتيمتر المكعب (سم <sup>٣</sup> )	المتر المكعب (م <sup>٣</sup> )
وحدة لقياس حجم السوائل.	وحدة لقياس حجم السوائل.	وحدة لقياس حجم السوائل والأجسام الصلبة.	وحدة لقياس حجم السوائل والأجسام الصلبة.



إذا كان اللتر = ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup> (مليلتر)، المتر المكعب = ١٠٠٠ لتر، فأجب مستعيناً بالشكل التخطيطي السابق:

(ب) ١٠٠ سم<sup>٣</sup> = ..... مليلتر.

(١) ٢ لتر = ..... سم<sup>٣</sup>.

(ج) ٢ م<sup>٣</sup> = ..... لتر = ..... سم<sup>٣</sup>.

(ج) ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٠٠٠

(ب) ١٠٠

(١) ٢٠٠٠

فكر  
واجب





شاهد الفيديو

## تقدير حجوم الأجسام الصلبة

يمكن تقسيم الاجسام الصلبة الى نوعين:

### ٢ أجسام صلبة غير منتظمة الشكل

مثال

- قطعة من الرخام أو الحجارة.



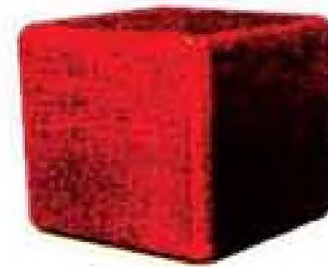
▲ قطعة حجارة غير منتظمة الشكل

▲ قطعة رخام غير منتظمة الشكل

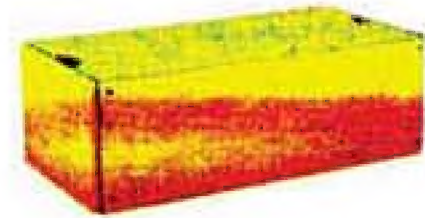
### ١ أجسام صلبة منتظمة الشكل

مثال

- صندوق خشبي - قالب معدني. هذه الأجسام قد تكون على شكل متوازي مستطيلات أو مكعب.



▲ مكعب



▲ متوازي مستطيلات

## (١) حساب حجم جسم صلب منتظم الشكل

عند حساب حجم جسم صلب منتظم الشكل مثل:

الصندوق الذي أمامك فإننا نقوم بالآتي:

(أ) قياس كل من الطول والعرض والارتفاع.

(ب) حاصل ضرب هذه الأطوال يساوي حجم الفراغ الذي يشغله الجسم (الصندوق).

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع.

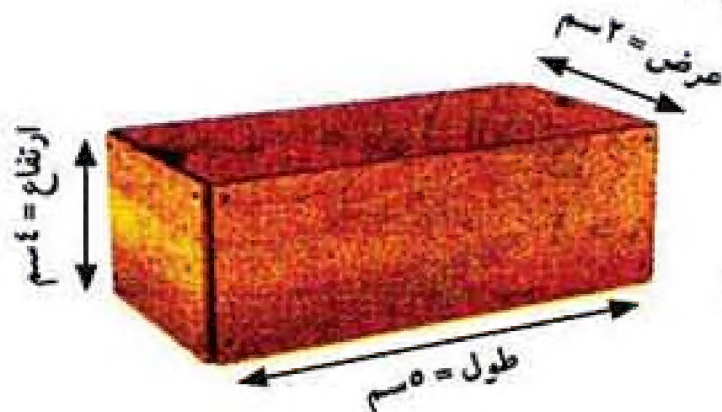
• المكعب يكون فيه الطول = العرض = الارتفاع.

• حجم المكعب = طول الضلع × نفسه × نفسه.

لاحظ

### نشاط حساب حجم متوازي المستطيلات:

استخدم المسطرة المدرجة في قياس أبعاد الصندوق (الطول - العرض - الارتفاع) الموضح بالرسم.. ثم احسب حجمه.



▲ متوازي مستطيلات (جسم صلب منتظم)

.. الطول = ٥ سم .. العرض = ٢ سم .. الارتفاع = ٤ سم

.. حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

.. حجم الصندوق =  $٤ \times ٢ \times ٥ = ٤٠$  سم<sup>٣</sup>

وحدات قياس حجوم الأجسام الصلبة:

◀ نقدر حجم الجسم الصلب المنتظم الشكل وغير المنتظم الشكل بالمتري المكعب (م<sup>٣</sup>) أو السنتيمتر المكعب (سم<sup>٣</sup>).



## (٢) تقدير حجم جسم صلب غير منتظم الشكل (لا يذوب في الماء)



شاهد الفيديو

## نشاط تقدير حجم قطع من الرخام:

## الأدوات:

مخبار مدرج - ثلاث قطع من الرخام.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
١ أحضر مخبرًا مدرجًا وضع به كمية مناسبة من الماء وسجل قراءة المخبار ..... سم <sup>٣</sup> .		• عند غمر جسم صلب في المخبار يرتفع الماء في المخبار.
٢ اغمر قطعة من الرخام داخل المخبار وسجل قراءة المخبار أسفله ..... سم <sup>٣</sup> .		• يزداد ارتفاع الماء في المخبار كلما زاد عدد قطع الرخام الملقاة في المخبار.
٣ أضف القطعة الثانية، ثم الثالثة من الرخام، وسجل قراءة المخبار في كل مرة أسفله.		

## الاستنتاج

عند غمر جسم صلب في مخبار به سائل (ماء) فإن السائل (الماء) يرتفع بمقدار يساوي حجم الجسم المغمور.

مما سبق يمكننا حساب حجم جسم صلب غير منتظم الشكل من العلاقة الآتية:

• حجم الجسم الصلب غير منتظم الشكل = حجم الماء والجسم - حجم الماء فقط.

**لاحظ** إذا كان المخبار مملوءًا إلى حافته بالماء فإن:  
حجم الجسم الصلب غير منتظم الشكل = حجم الماء المنسكب (المزاح).

## أمثلة

١ الشكل المقابل يمثل مكعبًا طول ضلعه ٢ سم، احسب حجمه.

## الحل

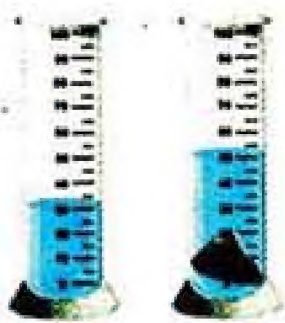
حجم المكعب = طول الضلع × نفسه × نفسه

$$= 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ سم}^3$$

٢ تم وضع حجر في مخبار مدرج به كمية من الماء قدرها ٣٠ سم<sup>٣</sup> فارتفع الماء في المخبار وأصبحت القراءة ٥٠ سم<sup>٣</sup>، أوجد حجم الحجر.

## الحل

$$\text{حجم الحجر} = \text{حجم الماء والحجر} - \text{حجم الماء} = 50 - 30 = 20 \text{ سم}^3$$





٣ مخبر مدرج به كمية من الماء قدرها ١٠٠ سم<sup>٣</sup>، وضعت به أربع بليات متساوية في الحجم فارتفع الماء إلى ١٢٠ سم<sup>٣</sup>. احسب حجم البلية الواحدة.

الحل

حجم البليات الأربع = حجم الماء والبلى - حجم الماء

$$120 - 100 = 20 \text{ سم}^3 \quad \therefore \text{حجم البلية الواحدة} = \frac{20}{4} = 5 \text{ سم}^3$$



٤ مخبر مدرج مملوء لحافته بالماء وضعت بداخله قطعة من الرخام فانسكب منه ٢٥ سم<sup>٣</sup>. احسب حجم قطعة الرخام.

الحل

حجم قطعة الرخام = حجم الماء المنسكب (المزاح)

$$\text{حجم قطعة الرخام} = 25 \text{ سم}^3$$



اقرأ وتعلم

يمكن استخدام الزيت بدلاً من الماء في حالة تعيين حجم جسم صلب يذوب في الماء ولا يذوب في الزيت مثل: مكعبات السكر.

• لتعيين القراءة الصحيحة لحجم سائل في مخبر مدرج يجب أن ننظر أفقيًا عند أسفل نقطة لسطح السائل.

لاحظ

١- القراءة الصحيحة لحجم الماء في المخبر الذي أمامك:

٣٧ سم<sup>٣</sup> ☒

٣٦ سم<sup>٣</sup> ☐

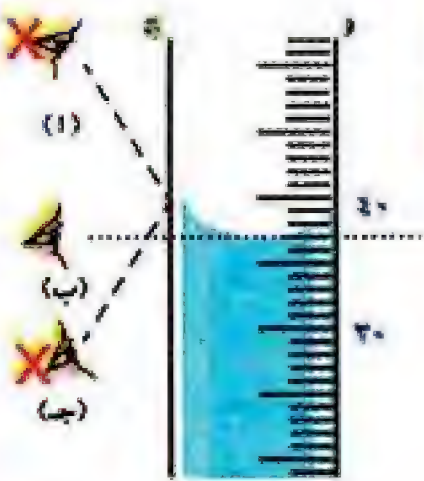
٣٨ سم<sup>٣</sup> ☐

٢- لتعيين القراءة الصحيحة لحجم الماء ننظر من الوضع:

جـ ☐

ب ☒

أ ☐



شاهد الفيديو

## الطريقة العلمية لحل المشكلات:

كيف نقدر حجم حجر غير منتظم الشكل:

نشاط

• طلب المعلم منك تعيين حجم الحجر الموضح بالصورة. هل يمكنك مساعدة زملائك للوصول إلى الحل الصحيح؟  
لحل المشكلة بطريقة علمية نتبع الخطوات الآتية:



١- نحدد المشكلة وهي: ..... «تعيين حجم الحجر».

٢- نفكر في البدائل المقترحة لحل المشكلة: وهي:

(أ) نقيس أبعاد الحجر ونحسب حجمه.

(ب) نعين حجم الحجر؛ باستخدام مخبر مدرج به ماء.

٣- اختبار صحة البدائل: «فكر مع زملائك في صحة البدائل».

• لا يمكن قياس أبعاد الحجر؛ لأنه غير منتظم الشكل «بديل مرفوض».

• الحجر لا يذوب في الماء ويمكن تعيين حجمه باستخدام مخبر مدرج به ماء «بديل مناسب».

٤- التوصل إلى البديل المناسب لحل المشكلة: «البديل المناسب هو استخدام مخبر مدرج به ماء».



## تعيين كتل الحجوم المتساوية من المواد المختلفة:

## نشاط

## كتل الحجوم المتساوية من المواد المختلفة:

## الأدوات:

مكعبات متساوية الحجم من الحديد والخشب والألومنيوم والنحاس - ميزان ذو كفتين.

## الملاحظة

## الرسم التوضيحي

## خطوات العمل

مكعب الحديد له كتلة أكبر من مكعب الخشب رغم أنهما متساويان في الحجم.



أمامك مكعبات متساوية الحجم من الحديد ومن الخشب.

١- ضع مكعبًا من الحديد في كفة ميزان.

٢- ضع مكعبًا من الخشب في الكفة الأخرى. أي المكعبين له كتلة أكبر؟

٣- كرر العمل السابق باستخدام مكعبات متساوية في الحجم ولكنها من مواد مختلفة مثل: الخشب، والألومنيوم، والحديد، والنحاس، وقدر كتلتها. أيها له كتلة أكبر؟

## الاستنتاج

- الحجوم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل مختلفة.
- الكتل المتساوية من المواد المختلفة لها حجوم مختلفة.

• الحجوم المتساوية من المادة الواحدة (نفس المادة) لها كتل متساوية.

**لاحظ**

## الأنشطة الاختيارية:

تعاون مع زملائك لإجراء هذا النشاط:

- ١- إعداد ألبوم صور لأدوات القياس القديمة والحديثة بالاستعانة بشبكة الإنترنت.
- ٢- اكتب نبذة عن أهمية أدوات القياس في حياتنا لمساعدتك في تنفيذ الأنشطة الاختيارية. راجع الإجابات النموذجية (ص ١٧٦).



## تذكر

- المادة: هي كل ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة.
- الكتلة: هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.
- الحجم: هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.

## أدوات القياس ووحدات القياس:

الكمية	أداة القياس	وحدة القياس
الطول	<ul style="list-style-type: none"> <li>الشريط المدرج، والمسطرة المدرجة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الستيمتر (سم) للأطوال الصغيرة.</li> <li>المتر (م) للأطوال الكبيرة.</li> <li>الكيلومتر (كم) للأطوال الكبيرة جدًا.</li> </ul>
الكتلة	<ul style="list-style-type: none"> <li>الميزان الحساس، والميزان المعتاد.</li> <li>الميزان الرقمي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الجرام (جم) للكتل الصغيرة.</li> <li>الكيلوجرام (كجم) للكتل الكبيرة.</li> <li>الطن للكتل الكبيرة جدًا.</li> </ul>
الحجوم	<ul style="list-style-type: none"> <li>المخبار المدرج (لقياس حجم السوائل أو قياس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل).</li> <li>الشريط المدرج أو المسطرة المدرجة (لقياس حجم جسم صلب منتظم الشكل).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>التر والمليتر (مللي) للسوائل.</li> <li>المتر المكعب (م³) والستيمتر المكعب (سم³) للمواد الصلبة والسوائل.</li> </ul>

- حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع.
- حجم المكعب = طول الضلع × نفسه × نفسه.
- حجم جسم صلب غير منتظم الشكل = حجم الماء والجسم - حجم الماء فقط.
- الحجوم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل مختلفة.
- الكتل المتساوية من المواد المختلفة لها أحجام مختلفة.



## تدريبات الكتاب المدرسي (كتاب الأنشطة)

## ١- أكمل العبارات التالية:

- ١- تتميز المادة بأن لها ..... و .....
- ٢- الكيلوجرام وحدة قياس .....
- ٣- المتر وحدة قياس .....
- ٤- يستخدم الشريط المدرج في قياس .....
- ٥- يستخدم الميزان ذو الكفتين في قياس .....
- ٦- تستخدم المسطرة المدرجة في قياس .....
- ٧- قام عمرو بحساب كتلة أربع قطع متساوية في الحجم من مواد مختلفة، وقارن بين قيمة الكتل في كل منها فإن «عمرو» يريد إثبات أن كتلة الحجوم المتساوية من المواد المختلفة تكون .....

## ٢- تخير الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل عبارة من العبارات الآتية:

- ١- تم وضع حجر في إناء به كمية من الماء قدرها ٣٠ سم<sup>٣</sup>، فارتفع الماء في الإناء وأصبحت القراءة ٥٠ سم<sup>٣</sup> فإن حجم الحجر يساوي .....  
 (أ) ٢٠ سم<sup>٣</sup> (ب) ٣٠ سم<sup>٣</sup> (ج) ٥٠ سم<sup>٣</sup> (د) ٨٠ سم<sup>٣</sup>
- ٢- قام زميل لك بوضع قطعة من الحديد في كأس حجمها ٥٠ سم<sup>٣</sup> مملوءة حتى حافتها بالماء، فانسكبت منها كمية من الماء قدرها ٢٠ سم<sup>٣</sup>، فإن حجم قطعة الحديد يساوي: .....  
 (أ) ٢٠ سم<sup>٣</sup> (ب) ٣٠ سم<sup>٣</sup> (ج) ٥٠ سم<sup>٣</sup> (د) ٨٠ سم<sup>٣</sup>
- ٣- يقاس حجم المادة الصلبة بوحدة .....  
 (أ) سم<sup>٣</sup> (ب) سم<sup>٢</sup> (ج) سم (د) متر
- ٤- يتم تعيين حجم حجر صغير غير منتظم الشكل من مادة لا تذوب في الماء باستخدام .....  
 (أ) كأس زجاجية (ب) مخبر مدرج (ج) ميزان ذي كفتين (د) مسطرة مدرجة
- ٥- مخبر مدرج به ١٠٠ سم<sup>٣</sup> من الماء، وقام أحد التلاميذ بوضع أربع بليات متساوية الحجم في المخبر فارتفع الماء إلى ١٢٠ سم<sup>٣</sup> فإن حجم البلية يساوي .....  
 (أ) ٣٠ سم<sup>٣</sup> (ب) ٢٥ سم<sup>٣</sup> (ج) ٢٠ سم<sup>٣</sup> (د) ٥ سم<sup>٣</sup>

## ٣- قام زميل لك بتعيين كتلة ثلاث قطع متساوية الحجم فوجد أنها متساوية في الكتلة. فهل هناك احتمال أن تكون القطع:

- من مواد مختلفة، أم من نفس المادة؟ ولماذا؟

## ٤- لديك مخبر مدرج وماء - كيف يمكنك استخدام هذه الأدوات لتقدير حجم ميدالية؟





مهاب، هلها في الملحق  
ص ١٣٦

## تدريبات الاضواء



## اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- المادة هي .....  
(كل ما له حجم - كل ما له كتلة - كل ما له حجم وكتلة)
- ٢- من أدوات قياس الكتلة .....  
(الميزان المعتاد - الشريط المدرج - المخبر المدرج) (الشرقية ٢٠١٦)
- ٣- من وحدات قياس الكتلة .....  
(الجرام - سم - متر) (الغربية ٢٠١٧)
- ٤- اللتر = .....  
(١٠٠٠ سم<sup>٣</sup> - ١٠٠ سم<sup>٣</sup> - ١٠ سم<sup>٣</sup>)
- ٥- وحدة قياس حجم السوائل .....  
(الستيمتر - اللتر - الجرام) (الشرقية ٢٠١٧)
- ٦- عند قراءة تدريج مخبر به ماء يكون اتجاه النظر .....  
(أفقياً عند أسفل نقطة من سطح الماء - رأسياً عند أسفل نقطة من سطح الماء - مائلاً على السطح)
- ٧- متوازي مستطيلات طوله ٤ سم، وعرضه ٣ سم، وارتفاعه ٢ سم يكون حجمه: .....  
(٢٤ سم<sup>٣</sup> - ٢٤ سم<sup>٢</sup> - ٢٤ سم<sup>٤</sup>)
- ٨- يقاس حجم السوائل باستخدام .....  
(الميزان الحساس - الميزان المعتاد - المخبر المدرج) (المنوفية، الشرقية ٢٠١٦)
- ٩- غمر جسم صلب لا يذوب في الماء في مخبر به ٦٠ سم<sup>٣</sup> من الماء، فارتفع سطح الماء إلى ٧٠ سم<sup>٣</sup> فيكون حجم الجسم .....  
(١٣٠ سم<sup>٣</sup> - ١٠ سم<sup>٣</sup> - ١٠ سم<sup>٤</sup>)
- ١٠- يتم تعيين حجم جسم صلب غير منتظم الشكل باستخدام .....  
(الميزان - المسطرة - مخبر مدرج به ماء - الشريط المدرج) (أسوان ٢٠١٧، الغربية ٢٠١٦)

## صل كل عبارة من المجموعة (أ) بما يناسبها من المجموعة (ب) بكتابة رقم العبارة بين القوسين:

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
١- الجرام.	( ) يستخدم لتقدير حجوم السوائل.
٢- المخبر المدرج.	( ) وحدة قياس الكتل الصغيرة.
٣- الشريط المدرج.	( ) وحدة قياس الحجم.
٤- السم <sup>٣</sup> .	( ) يستخدم لقياس الأطوال.

## أكمل العبارات الآتية:

- ١- تتميز المادة بأن لها ..... و .....  
(الشرقية ٢٠١٧)
- ٢- الكتلة هي مقدار ما يحتويه الجسم .....
- ٣- من الأدوات المستخدمة لقياس الأطوال ..... و .....  
(الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٤- يستخدم المخبر المدرج في ..... السوائل.
- ٥- الكيلوجرام وحدة قياس .....، بينما المتر وحدة قياس .....  
(بنى سوف ٢٠١٧، الأقصر ٢٠١٦)
- ٦- اللتر وحدة قياس .....  
(الجيز ٢٠١٦)
- ٧- يستخدم الميزان المعتاد في قياس ..... بينما يستخدم الشريط المدرج في قياس .....  
(المنوفية، الشرقية ٢٠١٦)
- ٨- الكيلوجرام = ..... جرام.  
(السويس ٢٠١٧)



- ٩- حجم متوازي المستطيلات = ..... × ..... × .....  
١٠- إذا غمر جسم صلب في الماء، فإن سطح الماء يرتفع بمقدار يساوي .....  
١١- الحجم المتساوية من نفس المادة لها كتل .....، والحجوم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل .....  
(المنقوبة ٢٠١٦)

#### ٤ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- الحجم هو مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. ( ) (أسوان ٢٠١٧)  
٢- وحدة قياس الطول الكيلوجرام. ( ) (المنيا ٢٠١٧)  
٣- يستخدم الميزان المعتاد في تعيين الحجوم الكبيرة. ( ) (الإسكندرية ٢٠١٦)  
٤- المخبر المدرج أداة لقياس حجوم المواد الصلبة غير منتظمة الشكل. ( )  
٥- يستخدم الشريط المدرج في قياس الكتلة. ( ) (الإسكندرية ٢٠١٦، الشرقية ٢٠١٧)  
٦- الحجوم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل متساوية. ( ) (الغربية ٢٠١٦، القليوبية ٢٠١٧)

#### ٥ اذكر المفهوم العلمي الذي تشير إليه كل عبارة من العبارات الآتية:

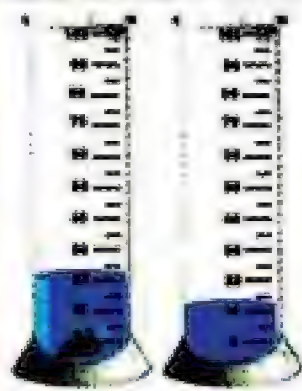
- ١- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....) (الجيزة ٢٠١٦، الغربية ٢٠١٧)  
٢- كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة. (.....) (الشرقية ٢٠١٦، القليوبية ٢٠١٧)  
٣- الوحدة المستخدمة لتقدير الكتل الصغيرة. (.....)  
٤- أداة تستخدم لمعرفة حجم سائل. (.....)  
٥- أداة تستخدم في قياس الكتل الصغيرة. (.....) (الإسكندرية ٢٠١٦، بنى سويف ٢٠١٧)  
٦- الوحدة المناسبة لقياس أبعاد معمل العلوم. (.....)

#### ٦ أعد كتابة العبارات التالية بعد تصحيح ما تحته خط:

- ١- تستخدم المسطرة المدرجة في قياس الكتل. (المنقوبة ٢٠١٦)  
٢- الحجوم المتساوية من مواد مختلفة لها نفس الكتل. ٣- المليلتر = ١٠ سم.  
٤- يستخدم الميزان ذو الكفتين في تقدير كتلة الذهب والفضة.  
٥- عند قراءة التدريج في المخبر المدرج يكون خط النظر أسفل سطح الماء.  
٦- يمكن تعيين حجم حجر غير منتظم باستخدام الشريط المدرج.

#### ٧ علل لما يأتى:

- ١- يعتبر القلم مادة. (الغربية ٢٠١٧)  
٢- الحجوم المتساوية قد لا تتساوى في الكتلة. (الشرقية ٢٠١٧)



(ب) (أ)

٨- قارن بين الحجم والكتلة من حيث: التعريف، وأدوات القياس، ووحدات القياس.

٩- مستعينا بالرسم المقابل: اكتب الخطوات التي ستتبعها لتعيين حجم الحجر.

١٠ (أ) مخبر مدرج يحتوى على ٧٠ سم³ من الماء وعندما وضع به جسم صلب غير منتظم الشكل ارتفع إلى ٨٠ سم³. احسب حجم الجسم. (المنقوبة ٢٠١٦)

(ب) وضع طالب أربع بليات متساوية الحجم في مخبر مدرج يحتوى على ٨٠ سم³ ماء فارتفع مستوى الماء حتى ١٠٠ سم³. احسب حجم البلية الواحدة. (القليوبية ٢٠١٧)



مجاب عنه في الملحق  
ص ١٦

## اختبار على الدرس الأول



## أكمل الجمل التالية بكلمات مناسبة:

- ١- المادة هي كل ما يشغل ..... من الفراغ وله .....
- ٢- من وحدات قياس الأطوال ..... و .....
- ٣- تقاس الكتلة باستخدام ..... و .....
- ٤- يستخدم ..... في قياس حجم السوائل والأجسام .....
- ٥- تقدر كتل المشغولات الذهبية بوحدة ..... بينما تقدر كتلة الفاكهة بوحدة .....

## (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- وحدة قياس الكتلة الكبيرة .....  
(جرام - كيلوجرام - طن)
- ٢- وحدة قياس الأطوال الكبيرة نسبيًا .....  
(المتر - السنتيمتر - المتر المكعب)
- ٣- يسمى الحيز الذي يشغله الجسم .....  
(الكتلة - المادة - الحجم)
- ٤- حجم لتر من اللبن يساوي ..... مليلتر.  
(١٠ - ١٠٠ - ١٠٠٠)

(ب) صندوق من الخشب طوله ٣ سم وعرضه ٢ سم وارتفاعه ٤ سم. احسب حجمه.

## (١) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلي:

- ١- يستخدم الميزان المعتاد في تعيين كتل المواد. ( )
- ٢- يقاس طول الأشياء باستخدام الميزان الحساس. ( )
- ٣- من وحدات قياس الأطوال السنتيمتر والمتر واللتر. ( )
- ٤- وحدة قياس أحجام الأجسام الصلبة منتظمة الشكل هي اللتر. ( )

## (ب) علل لما يلي:

- ١- الكتاب مادة.
- ٢- لا يمكن استخدام مخبر مدرج به ماء لتقدير حجم قطعة من السكر.

## (١) اذكر أهمية أو استخدامًا واحدًا لكل مما يلي:

- ١- الميزان المعتاد.
- ٢- المخبر المدرج.
- ٣- شريط القياس المدرج.

## (ب) انظر إلى الشكل المقابل ثم حدد:

- أي المواضيع الآتية يمكن من خلاله تعيين القراءة الصحيحة لحجم السائل الموجود في المخبر.







ذاكروولي  
KARNA SOYED

تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي  
www.facebook.com/group/zakroolypr4

## الدرس الثاني حالات المادة وتحولاتها

### ما حالات المادة؟

- في حياتنا اليومية نشاهد ونستخدم العديد من المواد مثل الحديد والماء والهواء.
- تختلف هذه المواد عن بعضها من حيث حالتها.
- المادة قد توجد في إحدى الحالات الثلاث الآتية:
- ١- الحالة الصلبة. ٢- الحالة السائلة. ٣- الحالة الغازية.
- الصور التالية توضح حالات الماء:



بخار ماء «غازية»



ماء سائل «سائلة»



ثلج «صلبة»

وستتعرف معاً على خصائص كل حالة من حالات المادة الثلاثة وكيفية تحول كل حالة للأخرى.





شاهد الفيديو

## حالات المادة

## نشاط

التعرف على حالات المادة:

صنف المواد الموجودة بالصورة التي أمامك إلى ثلاث مجموعات حسب حالتها في جدول:



ما الخاصية المشتركة لمواد كل مجموعة؟

- القلم والمسطرة ← مواد صلبة.
- الماء والزيت ← مواد سائلة.
- الهواء وبخار الماء ← مواد غازية.

المجموعة ١	المجموعة ٢	المجموعة ٢
قلم	ماء	بالون هواء
مسطرة	زيت	بخار ماء

## الاستنتاج

توجد المادة في ثلاث حالات: صلبة وسائلة وغازية.



استخرج مثالاً لكل حالة من حالات المادة الثلاث

من الرسم المقابل:

- الحالة الصلبة يمثلها الكوب الزجاجي.
- الحالة السائلة يمثلها الشاي.
- الحالة الغازية يمثلها بخار الماء المتصاعد.

فكر  
واجب

## حالات المادة

غازية

سائلة

صلبة

مثل

بخار الماء -  
الهواء الجوي -  
الأكسجين

مثل

الماء - الزيت -  
اللبن - الكحول

مثل

الحديد - الزجاج -  
الخشب - الثلج





شاهد الفيديو

## خواص حالات المادة الثلاث

## المواد الصلبة:

أولاً

## نشاط شكل وحجم المواد الصلبة:

## الأدوات:

ثلاثة مخابير بها ماء وثلاثة أجسام مختلفة: مكعب معدني - كرة من الحديد - حجر.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
<p>١ وضع الأجسام الصلبة الثلاثة في ثلاثة مخابير كما بالشكل.</p> <p>٢ قارن بين شكل وحجم كل من الأجسام الثلاثة قبل وبعد وضعها في المخابير.</p>		<p>الأجسام الثلاثة شكلها ثابت لم يتغير وحجمها ثابت لم يتغير قبل وبعد وضعها في المخابير.</p>

الأجسام الصلبة لها شكل محدد وحجم ثابت.

## الاستنتاج

## المادة الصلبة:

هي مادة لها حجم ثابت وشكل محدد.

مثل: الحديد - اللحاس - الصخر - كتاب الأضواء - حقيبة المدرسة - الملعقة - القلم.

اذكر أمثلة لمواد صلبة تجدها حولك:

- المنضدة - ساعة الحائط - التلفاز (التليفزيون) - الكمبيوتر وغيرها.

لها شكل محدد

المواد الصلبة

لها حجم ثابت

١- يعتبر الخشب مادة صلبة.

- لأن له شكلاً محدداً وحجماً ثابتاً.

٢- الحديد له شكل محدد وحجم ثابت.

- لأنه من المواد الصلبة.





شاهد الفيديو

## ثانياً المواد السائلة:

## نشاط شكل وحجم المواد السائلة:

الأدوات: ثلاثة مخابير (أوان) مختلفة كما بالشكل - ماء.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
<p>١- أحضر ثلاثة مخابير (أوان) مختلفة الشكل والحجم.</p> <p>٢- ضع في كل مخبار (إناء) ١٠٠ سم<sup>٣</sup> من الماء ولاحظ:</p> <p>- هل تغير حجم الماء بعد وضعه في الأواني الثلاثة؟</p> <p>- هل حدث تغير في شكل الماء في الأواني الثلاثة؟</p> <p>- كرر ما قمت به باستخدام أوانٍ أخرى مختلفة الشكل. ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟</p>		<p>حجم السائل (الماء) ثابت، ولكن شكل السائل (الماء) يتغير بتغير شكل الإناء الموضوع فيه.</p>

الاستنتاج: المواد السائلة لها حجم محدد ويتغير شكلها حسب الإناء الذي توضع فيه.

## المادة السائلة:

هي مادة لها حجم محدد ولكن يتغير شكلها حسب شكل الإناء الموضوعة فيه.  
مثل: الماء - الزيت - العصير - اللبن - الكحول.

اذكر أمثلة لمواد سائلة تستخدمها في حياتك اليومية:  
- المصائر والألبان والزيوت وغيرها.

فكر

واجب

يتغير شكلها حسب شكل الإناء الذي توضع فيه

المواد السائلة

لها حجم محدد

١- السوائل ليس لها شكل محدد.

- لأنها تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.

٢- يعتبر الزيت مادة سائلة.

- لأن له حجمًا محددًا ويتغير شكله حسب الإناء الحاوي له.

علل





شاهد الفيديو

## ثالثاً المواد الغازية:

## نشاط شكل وحجم المواد الغازية:

الأدوات: بالون - خيط.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
١ انفخ بالوناً بالهواء بدرجة متوسطة واربط فوهته جيداً بخيط كما بالشكل (١)، ثم اضغط عليه بيدك كما في الشكل (ب).		تغير شكل وحجم البالون وما به من غاز عند الضغط عليه.
٢ كرر ذلك مستخدماً بالونات ذات أشكال مختلفة وغازات أخرى: ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟		

المواد الغازية يتغير شكلها وحجمها بتغير شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه.

## الاستنتاج

## المادة الغازية:

هي مادة يتغير شكلها وحجمها بتغير شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه.  
مثل: بخار الماء - الهواء - غاز الأكسجين - غاز ثاني أكسيد الكربون - غاز البوتاجاز.

يتغير شكلها حسب شكل الإناء الذي توضع فيه

المواد الغازية

يتغير حجمها حسب حجم الإناء الذي توضع فيه

١- الغازات ليس لها حجم ثابت أو شكل محدد.

- لأنها تأخذ شكل وحجم الإناء الحاوي لها.

٢- يمكن ضغط المادة الغازية.

- لأن شكلها وحجمها يتغيران حسب شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه.

علل

## تطبيقات حياتية:



• يمكن ضغط كمية كبيرة من الغاز داخل حيز صغير كما في أنابيب البوتاجاز وأنابيب الأكسجين، وذلك لأن المادة الغازية يتغير شكلها وحجمها حسب شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه.

يمكن ضغط المادة في حالتها الغازية.

لاحظ



من الأنشطة السابقة نستنتج أن:

• المادة توجد في ثلاث حالات وهي:

المادة الغازية	المادة السائلة	المادة الصلبة
المادة الغازية	المادة السائلة	المادة الصلبة
<ul style="list-style-type: none"> <li>غير ثابت.</li> <li>يتغير حسب شكل الإناء الذي توضع فيه.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>غير ثابت.</li> <li>يتغير حسب شكل الإناء الذي توضع فيه.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ثابت.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>غير ثابت.</li> <li>يتغير حسب حجم الإناء الذي توضع فيه.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ثابت.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ثابت.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>الهواء الجوي - بخار الماء - الأكسجين.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الماء - الزيت - اللبن.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الثلج - الخشب - الزجاج.</li> </ul>



١- اكتب المفهوم العلمي:

- (أ) المادة التي لها شكل ثابت وحجم محدد.  
(ب) المادة التي لها حجم ثابت وتأخذ شكل الإناء الحاوي لها.

٢- أكمل ما يأتي:

- (أ) المادة توجد في ..... حالات.  
(ب) يعتبر الثلج مثلاً على المادة ..... بينما الماء يعتبر مثلاً على المادة .....

قامت فاطمة بوضع قليل من الحصى والماء في مصفاة فلاحظت أن الماء يمر من خلالها في حين يبقى الحصى، فما تفسرك لذلك؟

لأن الماء مادة سائلة يتغير شكلها وتمر من خلال ثقب المصفاة، بينما الحصى مادة صلبة لها شكل ثابت وبالتالي لا يمر من ثقب المصفاة، وذلك لأن حجم الحصى أكبر من الثقب.

لا يتغير شكل قطعة النحاس عند نقلها من إناء إلى آخر.  
- لأنها من المواد الصلبة التي لها شكل ثابت وحجم محدد.

علل

فكر

واجب



## أسئلة المحافظات ٢٠١٧

## ١ اكتب المفهوم العلمي:

- (أ) مواد لها شكل محدد وحجم ثابت. (المنوقية ٢٠١٧)  
 (ب) مواد حجمها وشكلها غير ثابتين. (الجيزة ٢٠١٧)  
 (ج) مواد لها حجم محدد ويتغير شكلها حسب الإناء الذي توضع فيه. (البحيرة ٢٠١٧)

## ٢ أكمل ما يأتي:

- (أ) يمكن ضغط المادة في حالتها ..... (الشرقية ٢٠١٧)  
 (ب) المواد ..... لها شكل وحجم ثابتان بينما المواد ..... لها حجم ثابت ويتغير شكلها. (القليوبية ٢٠١٧)  
 (ج) حالات المادة الثلاث هي ..... و ..... و ..... (أسوان ٢٠١٧)  
 (د) عند نقل الماء من إناء إلى إناء آخر فإن شكله ..... (الفيوم ٢٠١٧)

## ٣ اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) بخار الماء مثال للحالة ..... (السائلة - الصلبة - الغازية) (الشرقية ٢٠١٧)  
 (ب) المادة التي تأخذ شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه ..... (الصلبة - السائلة - الغازية) (الشرقية ٢٠١٦)  
 (ج) مواد لها شكل محدد وحجم ثابت ..... (السائلة - الصلبة - الغازية) (القليوبية ٢٠١٧)

## ٤ ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- (أ) المواد السائلة لها شكل غير ثابت وحجم محدد لذلك تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه. (الإسكندرية ٢٠١٧)  
 (ب) المواد الصلبة لها شكل ثابت وحجم ثابت. (المنوقية ٢٠١٧)  
 (ج) تأخذ الغازات دائماً شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه. (قنا ٢٠١٧)

## ٥ علل لما يأتي:

- لا يتغير شكل قطعة النحاس عند نقلها من إناء لآخر. (القليوبية ٢٠١٧)

## ٦ صوب ما تحته خط:

- (أ) توجد المادة في أربع حالات. (كفر الشيخ ٢٠١٧)  
 (ب) تمتاز المواد الغازية بأن لها شكلاً محدداً وحجماً ثابتاً. (الدقهلية ٢٠١٧)

## ٧ ماذا يحدث...؟

- عند نقل الماء من إناء إلى إناء آخر مختلف عنه في الشكل. (الدقهلية ٢٠١٧)



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

www.facebook.com/groups/zakroolypr4



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولى التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
 لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>





شاهد الفيديو

## تحولات المادة

- تعلمنا مما سبق أن المادة توجد في ثلاث حالات، هي الصلبة والسائلة والغازية.
- يمكن أن تتحول المادة من حالة إلى حالة أخرى بالتسخين أو بالتبريد، ولمعرفة ذلك نلاحظ الأنشطة التالية:

### ٢ التجمد «تجمد الماء»

- املا زجاجة من البلاستيك بالماء.
- اترك الزجاجة في فريزر الثلاجة لمدة يوم تقريبًا.

◀ ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟



#### الملاحظة

- يتحول الماء السائل إلى ثلج (صلب).
- تنتفخ الزجاجة ويزداد حجمها لأن حجم الثلج أكبر من حجم الماء.

#### الاستنتاج

- تتحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بانخفاض درجة الحرارة وتسمى هذه العملية بالتجمد.

### ١ الانصهار «انصهار الثلج»

- أحضر كوبًا من الزجاج وضع فيه قطعًا من الثلج واتركه خارج الثلاجة فترة من الوقت.

◀ ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟



#### الملاحظة

- يتحول الثلج (صلب) إلى ماء (سائل).

#### الاستنتاج

- تتحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بارتفاع درجة الحرارة وتسمى هذه العملية بالانصهار.

### التجمد

◀ هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بانخفاض درجة الحرارة.

### الانصهار

◀ هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بارتفاع درجة الحرارة.

يفضل عدم ملء زجاجات الماء إلى نهايتها عند وضعها في فريزر الثلاجة.

- حتى لا تنفجر بسبب زيادة حجم الثلج عند تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.

علل

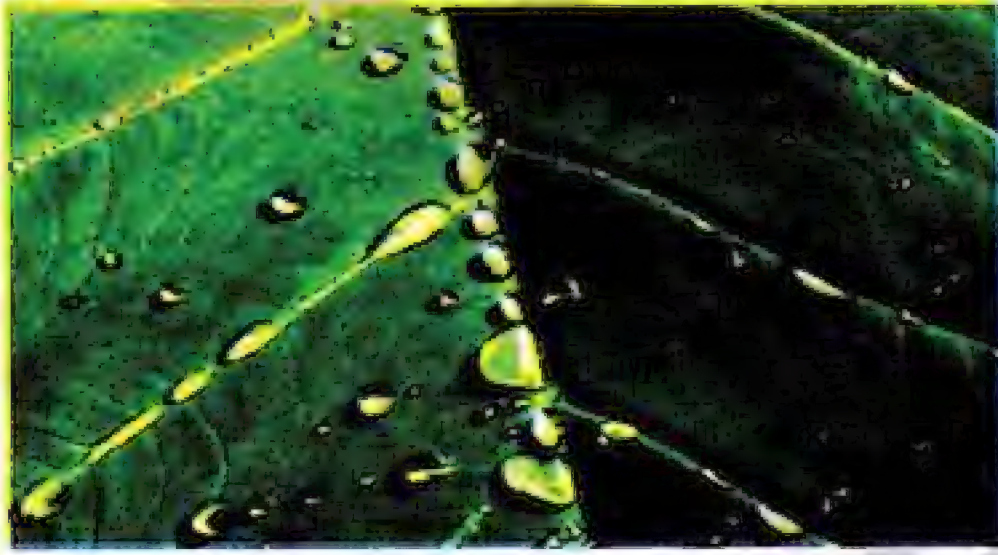




شاهد الفيديو

## التكثف «تكثف بخار الماء»

- تلاحظ في الصباح الباكر وجود قطرات من الماء على بعض الأجسام مثل أوراق الشجر والسيارات ثم تختفي بعد ظهور الشمس.
- ما تفسيرك لذلك؟



## التفسير

- يتجمع بخار الماء الموجود في الهواء الجوى على الأسطح الباردة مثل السيارات وأوراق الشجر، ويتكثف إلى قطرات من الماء نتيجة انخفاض درجة الحرارة.
- هذه القطرات تسمى «الندى».

## الاستنتاج

- تتحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بانخفاض درجة الحرارة وتسمى هذه العملية بالتكثف.

## التبخر «تبخر الماء»

- ضع كمية من الماء السائل في براد الشاي وضع البراد على اللهب.
- لاحظ حالة الماء وحجمه عند التسخين، هل تظل كمية الماء كما هي أم تتغير؟



## التفسير

- يتصاعد بخار الماء من فتحة البراد نتيجة تحول الماء السائل إلى بخار بالتسخين.
- تقل كمية الماء باستمرار التسخين نتيجة تحول الماء السائل إلى بخار.

## الاستنتاج

- تتحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بارتفاع درجة الحرارة، وتسمى هذه العملية بالتبخر.

## التكثف

هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بانخفاض درجة الحرارة.

## التبخر

هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بارتفاع درجة الحرارة.

علل

- ١- يقل حجم الماء في براد الشاي الموضوع على النار.
- بسبب تحول الماء السائل إلى بخار ماء بارتفاع درجة الحرارة.
- ٢- يظهر الندى على السطح الخارجى من الزجاج في الصباح الباكر فقط.
- لأن بخار الماء الموجود في الهواء يتكثف على السطح البارد للزجاج.



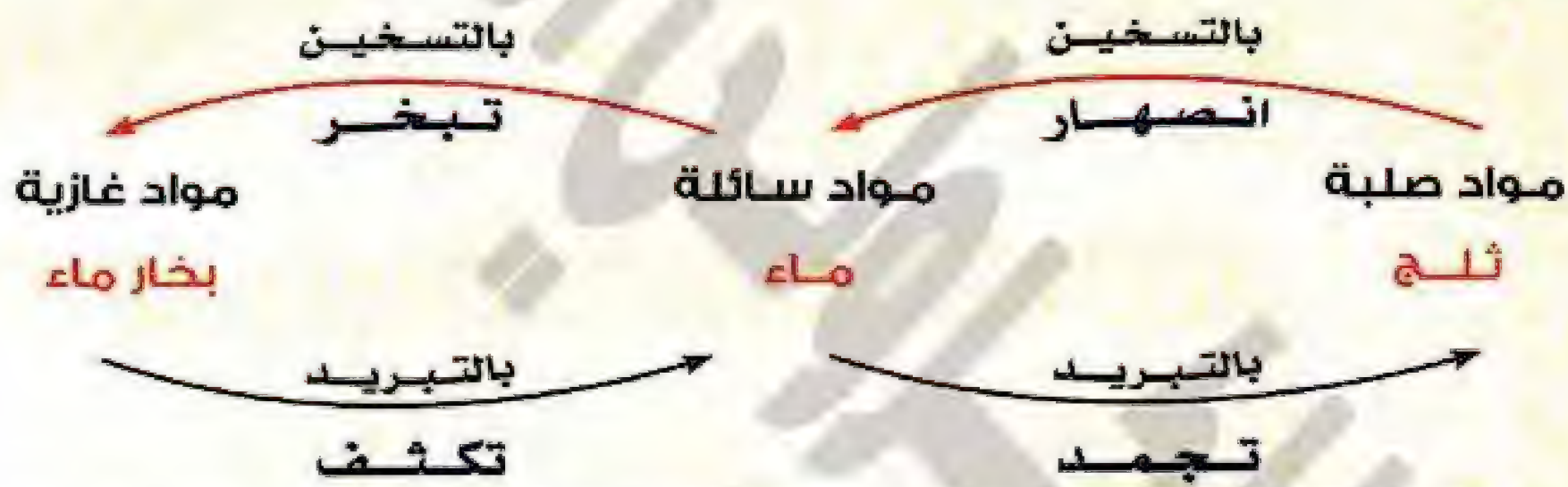
الحرس الثاني

حالات المادة وتحولاتها



• عملية الانصهار عكس عملية التجمد، وعملية التبخر عكس عملية التكثف.

**لاحظ**



**هل تعلم؟**

بعض المواد مثل اليود والنفثالين تتحول من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة عند ارتفاع درجة الحرارة دون المرور بالحالة السائلة وتسمى هذه العملية (التسامي).

### الأنشطة الاختيارية:

◀ تخير أحد الأنشطة التالية وقم بتنفيذه:

- 1- كَوِّنْ ألبوم صور لمواد صلبة وسائلة وغازية من بيتك، واذكر أحد استخداماتها.
- 2- تخيل أنك مادة صلبة مثل الحديد الخام.. فماذا تقول لزملائك من المواد السائلة والغازية؟
- 3- حاول أن تستخدم الإنترنت في البحث عن صور لتحولات المادة وتطبيقاتها الحياتية. لمساعدتك في تنفيذ الأنشطة الاختيارية. راجع الإجابات النموذجية (ص ١٧٦).



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

[www.facebook.com/groups/zakroolypr4](https://www.facebook.com/groups/zakroolypr4)



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولي التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



## تذكر

## حالات المادة:

◀ هناك ثلاث حالات للمادة هي: الحالة الصلبة والحالة السائلة والحالة الغازية.

الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
<ul style="list-style-type: none"> <li>الحجم ثابت.</li> <li>الشكل ثابت.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحجم ثابت.</li> <li>تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحجم والشكل يتغيران حسب شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه.</li> </ul>
<b>مثال:</b> الحديد - الثلج	<b>مثال:</b> الماء - اللبن - الزيت	<b>مثال:</b> الهواء - بخار الماء

يمكن تحويل المادة من حالة لأخرى بالتسخين أو التبريد:



◀ **الانصهار:** هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بارتفاع درجة الحرارة.

◀ **التجمد:** هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بانخفاض درجة الحرارة.

◀ **التبخر:** هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بارتفاع درجة الحرارة.

◀ **التكثف:** هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بانخفاض درجة الحرارة.



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

[www.facebook.com/groups/zakroolypr4](https://www.facebook.com/groups/zakroolypr4)

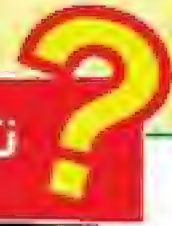


هذا العمل حصري على موقع ذاكروولى التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



مجاب عنها  
في الملحق  
ص ١٧٧

## تدريبات الكتاب المدرسي (كتاب الأنشطة)



١ ظلل المواد التي لها شكل ثابت:



كبريت



إناء



الزيت في الزجاج



غاز أكسجين



بالون



خشب

٢ أكمل العبارات الآتية:

- ١- حالات المادة هي .....
- ٢- يوجد حجم ثابت وشكل ثابت في الحالة .....
- ٣- يمكن ضغط المادة في حالتها .....
- ٤- المادة التي تأخذ شكل الإناء الحاوي لها ولا يتغير حجمها هي .....
- ٥- عند نقل الماء من إناء لآخر فإنه .....

٣ علل:

- عند وضع خليط من حصى وماء في مصفاة دقيقة الثقوب؛ فإن الماء ينفذ بينما يبقى الحصى في المصفاة.

٤ تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(ب)

(أ)

١- الانصهار.

- تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية

٢- التجمد.

- تحول المادة من الحالة الصلبة للحالة السائلة

٣- التكثف.

- تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الصلبة

٤- التبخر.

- تحول المادة من الحالة الغازية للحالة السائلة

٥ تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:

- ١- عند تحول الماء من الحالة السائلة إلى ثلج فإن ذلك يصاحبه .....  
(أ) زيادة الكتلة. (ب) التبخر. (ج) زيادة الحرارة. (د) انخفاض درجة الحرارة.
- ٢- تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية يسمى .....  
(أ) التكثف (ب) التبخر (ج) الانصهار (د) التجمد
- ٣- التبريد يكون مصاحباً لعملية .....  
(أ) الانصهار (ب) التكثف (ج) التبخر (د) ب معاً
- ٤- عند صناعة المشغولات الذهبية، فإنه يلزم القيام بعملية .....  
(أ) الانصهار ثم التبريد. (ب) التكثف ثم التبريد. (ج) التبخر ثم التبريد. (د) التبريد ثم الانصهار.





لمزيد من التدريبات

مجاب عنها في الملحق  
ص ١٣٧

## تدريبات الأصواء



## ١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- توجد المادة في ..... حالات.
- ٢- بخار الماء في الهواء مثال للحالة ..... .
- ٣- المواد الصلبة ..... .
- (لها شكل ثابت وحجم متغير - لها شكل متغير وحجم ثابت - لها شكل ثابت وحجم ثابت)
- ٤- السوائل لها حجم ثابت، و ..... .
- (تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه - تتحول إلى الحالة الصلبة بالتبريد - جميع ما سبق)
- ٥- المادة التي تأخذ شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه ..... .
- (الصلبة - السائلة - الغازية) (الشرقية ٢٠١٦)
- ٦- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة يسمى ..... .
- (تجمداً - تبخرًا - انصهارًا) (بنى سوف ٢٠١٦)
- ٧- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة يسمى ..... .
- (انصهارًا - تبخرًا - تكثفًا) (القاهرة ٢٠١٧)
- ٨- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة يسمى ..... .
- (تكثفًا - تجمداً - تبخرًا) (الفيوم ٢٠١٦، المنيا ٢٠١٧)
- ٩- عند انخفاض درجة الحرارة ..... بخار الماء على أوراق الشجر.
- (يتجمد - يتكثف - يتبخر) (بورسعيد ٢٠١٧)
- ١٠- التبريد يكون مصاحبًا لعملية ..... .
- (الانصهار - التكثيف - التبخر) (سوهاج ٢٠١٧)

## ٢ صل كل عبارة من المجموعة (أ) بما يناسبها من المجموعة (ب):

(جنوب سيناء ٢٠١٧)

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
( تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة. )	١- التكثف.
( تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة. )	٢- الانصهار.
( تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. )	٣- التبخر.
( تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة. )	٤- التجمد.
( تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. )	



## ٣ اكمل العبارات الآتية:

- ١- حالات المادة ثلاثة هي صلبة و ..... و ..... (المنيا ٢٠١٧)
- ٢- بخار الماء مثال للحالة ..... ، بينما الثلج مثال للحالة ..... (المنيا ٢٠١٧)
- ٣- يكون للمادة شكل ..... وحجم ..... في الحالة الصلبة. (القاهرة ٢٠١٦)
- ٤- يمكن ضغط المادة في حالتها ..... (كفر الشيخ ٢٠١٧، بنى سويف ٢٠١٦)
- ٥- المواد الصلبة لها ..... محدد و ..... ثابت. (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٦- الانصهار هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة ..... (سوهاج ٢٠١٧، الفيوم ٢٠١٦)
- ٧- انخفاض درجة حرارة سائل يحوله من الحالة ..... إلى الحالة ..... (الأقصر ٢٠١٦)
- ٨- التبخر هو تحول المادة من ..... إلى ..... بارتفاع درجة الحرارة. (القاهرة ٢٠١٧)
- ٩- ..... هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى ..... بانخفاض درجة الحرارة.
- ١٠- فى الصباح الباكر يتكثف جزء من ..... على شكل ..... على الأسطح الباردة وأوراق النباتات.
- ١١- عند نقل الماء من إناء إلى آخر فإن شكله ..... (الفيوم ٢٠١٧)

## ٤ ضع علامة (✓) أمام الجملة الصحيحة وعلامة (X) أمام الجملة الخطأ:

- ١- يمكن ضغط المادة فى حالتها السائلة. ( ) (القليوبية ٢٠١٦)
- ٢- يوجد الماء فى الطبيعة فى ثلاث حالات. ( )
- ٣- للمواد الصلبة شكل محدد بينما تأخذ السوائل شكل الإناء الحاوى لها. ( )
- ٤- المواد الغازية لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( ) (سوهاج ٢٠١٦)
- ٥- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. ( ) (سوهاج ٢٠١٧)

## ٥ اختب المفهوم العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية:

- ١- مواد لها حجم محدد ويتغير شكلها حسب الإناء الذى توضع فيه. (.....) (قنا ٢٠١٦)
- ٢- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بارتفاع درجة الحرارة. (.....) (سوهاج ٢٠١٧)
- ٣- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بانخفاض درجة الحرارة. (.....) (دمياط ٢٠١٧)
- ٤- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بانخفاض درجة الحرارة. (.....) (المنيا ٢٠١٧)
- ٥- مادة لها شكل محدد وحجم ثابت. (.....) (بورسعيد ٢٠١٧)



## ٦ أعد كتابة العبارات التالية بعد تصويب ما تحته خط:

- ١- توجد المادة في أربع حالات. (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٢- الانصهار هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بارتفاع درجة الحرارة.
- ٣- المادة السائلة لها شكل محدد وحجم ثابت. (البحيرة ٢٠١٧)
- ٤- يحدث الندى نتيجة تساقط المطر في الصباح الباكر على الأسطح الباردة.
- ٥- المواد الصلبة يتغير شكلها أو حجمها بتغير الإناء الذي توضع فيه. (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٦- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة يسمى التجمد. (دمياط ٢٠١٧)

## ٧ علل لما يأتي:

- ١- لا يتغير شكل قطعة النحاس عند نقلها من إناء لآخر. (كفر الشيخ ٢٠١٧، الأقصر ٢٠١٦)
- ٢- وجود قطرات من الماء على أوراق النباتات في الصباح الباكر.
- ٣- يعتبر بخار الماء مادة غازية.
- ٤- يقل الماء في الإناء عند تسخينه. (الدقهلية ٢٠١٧)

## ٨ قارن بين: الحالة الصلبة والسائلة والغازية من حيث: الشكل والحجم.

## ٩ ما المقصود بكل من...؟

- ١- المادة الصلبة.
  - ٢- المادة السائلة.
  - ٣- المادة الغازية.
  - ٤- الانصهار.
  - ٥- التبخر.
  - ٦- التجمد.
  - ٧- التكثف.
- (دمياط ٢٠١٧)  
(القاهرة ٢٠١٧)  
(القليوبية ٢٠١٧)

## ١٠ ماذا يحدث في الحالات الآتية...؟

- ١- نقل قطعة من الحديد من إناء إلى آخر.
  - ٢- نقل كمية من الماء من إناء لآخر.
  - ٣- غلي الماء وتعرض الناتج لسطح بارد.
  - ٤- وضع كوب به ثلج في الهواء فترة.
  - ٥- خفض درجة حرارة بخار الماء.
  - ٦- وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.
- (الدقهلية ٢٠١٧)  
(الدقهلية - المتوفية ٢٠١٧)  
(كفر الشيخ ٢٠١٧)  
(كفر الشيخ ٢٠١٧)  
(القاهرة ٢٠١٧)





١ ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلي:

- ١- يوجد الماء في ثلاث حالات. ( )
- ٢- للمواد الصلبة شكل ثابت وحجم متغير. ( )
- ٣- التكثف هو تحول المادة الغازية إلى مادة سائلة بالتسخين. ( )
- ٤- يختلف شكل وحجم الهواء باختلاف الحيز الذي يشغله. ( )

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- بخار الماء مثال للحالة..... (الصلبة - السائلة - الغازية)
- ٢- المادة التي حجمها ثابت ويتغير شكلها هي..... (الحديد - العصير - الأكسجين)

(ب) علل لما يلي:

- ١- الخشب مادة صلبة، بينما الزيت مادة سائلة.
- ٢- يقل حجم الماء في براد الشاي الموضوع على النار.

٣ أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

- ١- عند تبريد بخار الماء فإنه..... ويتحول إلى حالة.....
- ٢- حالات المادة..... هي صلبة وسائلة و.....
- ٣- يمكن ضغط المادة في حالتها..... وبذلك..... حجمها.
- ٤- عند صناعة الشمع يصب في قوالب خاصة وهو في حالة..... ثم يترك حتى..... فيتخذ شكل القالب.

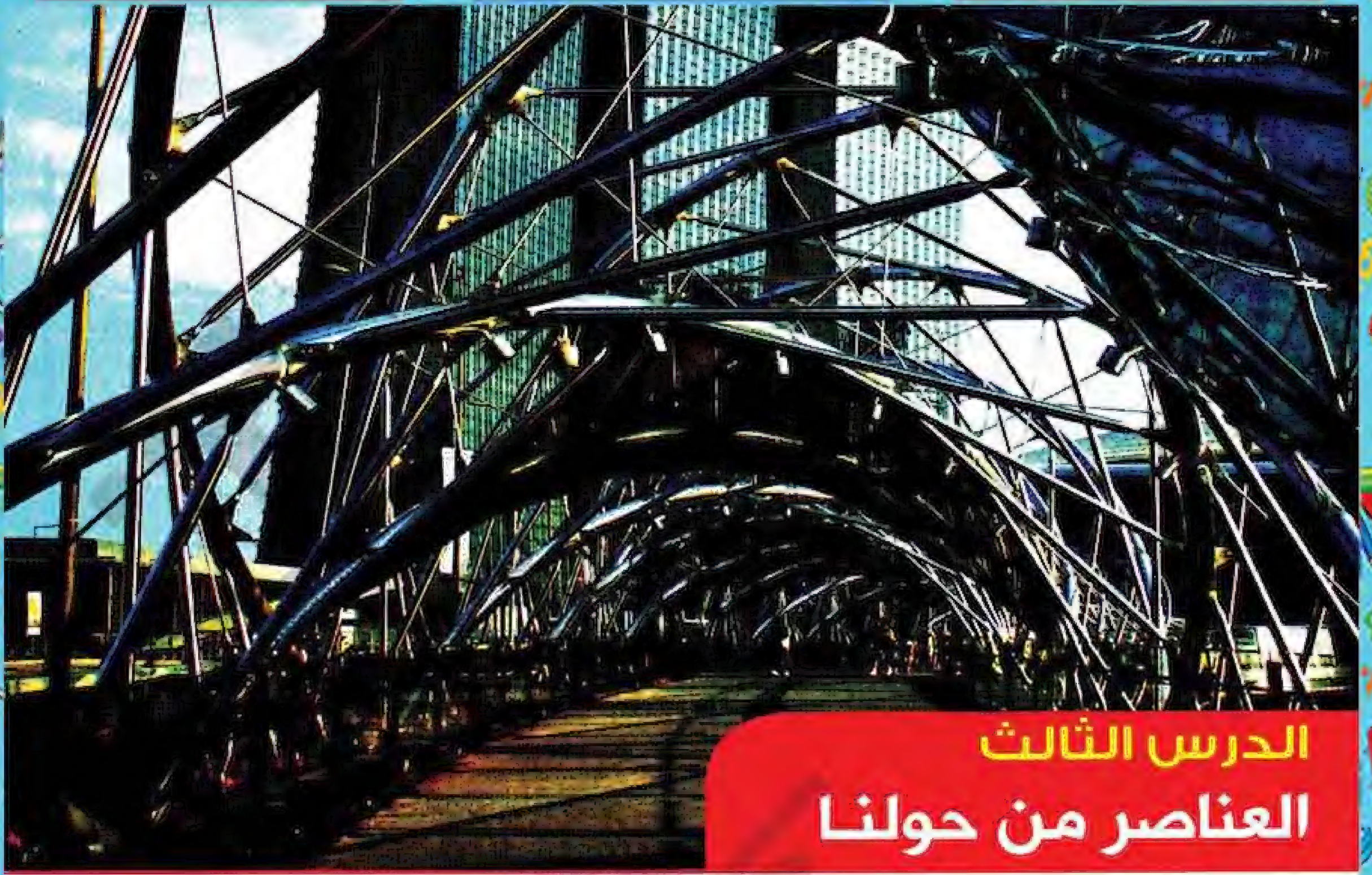
٤ (أ) اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- تحول المادة الصلبة إلى مادة سائلة بالتسخين. (.....)
- ٢- تحول المادة من حالتها الغازية إلى سائلة بالتبريد. (.....)
- ٣- تحول المادة السائلة إلى مادة صلبة بالتبريد. (.....)
- ٤- تغير حالة المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالتسخين. (.....)

(ب) ماذا يحدث عند...؟

- ١- نقل كمية من الماء من إناء إلى إناء آخر مختلف عنه في الشكل.
- ٢- ترك كوب به ثلج خارج الثلاجة لفترة في جو الغرفة.





## الدرس الثالث العناصر من حولنا

### العناصر من حولنا

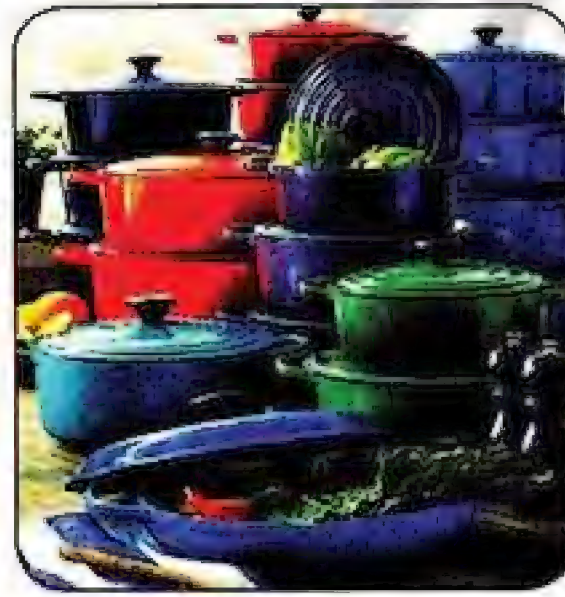
- نستخدم في حياتنا العديد من الأدوات مثل: أواني الطهي وأدوات المائدة والأدوات الكهربائية كالثلاجة وغسالة الملابس وغيرها.
- هذه الأدوات أو الأجهزة قد تكون مصنوعة من مادة واحدة بسيطة أو عدة مواد مع بعضها.



▲ أسلاك كهرباء



▲ سيارات



▲ أواني الطهي

◀ كل المواد التي تشاهدها في بيتك تتكون من عناصر.





شاهد الفيديو

## مكونات المواد

## نشاط مكونات المواد:

أمامك صور لمجموعة من الأجسام الصلبة.. تعرف على شكلها الظاهري ثم اكتب ماذا تلاحظ.

الملاحظة	خطوات العمل
الأجسام التي تعرفت عليها في النشاط تتكون من مواد أساسية مختلفة عن بعضها.	<div>  <p><b>الحديد</b> <b>مثلاً:</b> المسامير. الحديد هو العنصر.</p> </div> <div>  <p><b>النحاس</b> <b>مثلاً:</b> الأسلاك الكهربائية. النحاس هو العنصر.</p> </div> <div>  <p><b>الفضة</b> <b>مثلاً:</b> خاتم فضة. الفضة هي العنصر.</p> </div>
	<div>  <p><b>الكبريت</b> <b>مثلاً:</b> قطعة من الكبريت. الكبريت هو العنصر.</p> </div> <div>  <p><b>الكربون</b> <b>مثلاً:</b> قطعة من الفحم. الكربون هو العنصر.</p> </div> <div>  <p><b>الألومنيوم</b> <b>مثلاً:</b> المعلقة. الألومنيوم هو العنصر.</p> </div>

تتكون الأجسام من مواد أساسية تُعرف بالعناصر.

## الاستنتاج

## العنصر

هو أبسط صورة توجد عليها المادة، ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر.

## معلومة إضافية:

- عدد العناصر المعروفة ١١٨ عنصراً، يوجد منها في الطبيعة ٩٢ عنصراً.
- يتكون العنصر من جسيمات صغيرة تعرف بالجزيئات.
- العنصر الواحد يحتوي على نوع واحد من الذرات تكون متماثلة ولكنها تختلف عن ذرات العناصر الأخرى.

## تصنيف العناصر

تصنف العناصر إلى:

اللافلزات	الفلزات
<div>عناصر غازية <b>مثلاً:</b> • الأكسجين • النيتروجين</div>	<div>عناصر سائلة <b>مثلاً:</b> • الزئبق</div>
<div>عناصر صلبة <b>مثلاً:</b> • الكربون • الكبريت • الفوسفور</div>	<div>عناصر صلبة <b>مثلاً:</b> • الحديد • النحاس • الألومنيوم</div>






شاهد الفيديو

## خواص العناصر

- لكي نستخدم العناصر في تصنيع المنتجات المختلفة يجب أن نتعرف على خواص هذه العناصر وهي:
- ١ البريق المعدني.
  - ٢ التوصيل الكهربى.
  - ٣ التوصيل الحرارى.
  - ٤ الانصهار.
  - ٥ قابلية التشكل.

## العناصر والبريق

أولا

الفلزات	اللافلزات
لها بريق معدنى (لامع).	ليس لها بريق معدنى (غير لامع).
	
ذهب	كربون (فحم)

## نشاط بريق العناصر:

الأدوات: مسامير - قفل نحاسى - ملعقة ألومنيوم - قطعة من الفحم.

الملاحظة				الرسم التوضيحي	خطوات العمل
ليس له بريق	له بريق	العنصر الذي ينتمي إليه	الاجسام الصلب		صنّف العناصر الموجودة أمامك حسب البريق بوضع علامة (✓) أمام الصفة المناسبة.
	✓	الحديد	المسامير		
	✓	النحاس	القفل		
	✓	الألومنيوم	الملعقة		
✓		الكربون	الفحم		

## الاستنتاج

- الفلزات: لها بريق معدنى مثل: الحديد والنحاس والألومنيوم والذهب والفضة.
- اللافلزات: ليس لها بريق معدنى مثل: الكربون والكبريت.

تصنع الخلى من الذهب.

- لأن له بريقاً معدنياً.

علل



الدرس الثالث

العناصر من حولنا



شاهد الفيديو

## ثانياً العناصر والتوصيل الكهربى

• يعتمد كثير من الصناعات على التوصيل الكهربى للعناصر.

الفلزات	الفلزات
رديئة التوصيل للتيار الكهربى.	جيدة التوصيل للتيار الكهربى.

## انتبه!

لا تنفذ هذا النشاط باستخدام التيار الكهربى الموجود بالمنزل.

## التوصيل الكهربى:

## نشاط

الأدوات:

حجر بطارية - مصباح كهربى - أسلاك توصيل - عناصر مختلفة (عملة معدنية - شوكة معدنية - ورق فويل - سن قلم رصاص - قطعة كربيت).

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
١. كوّن دائرة كهربية كما بالشكل. هل يضىء المصباح؟		الاجابة: لا يضىء المصباح
٢. استبدل سن قلم الرصاص بشوكة معدنية.		الاجابة: لا يضىء المصباح
٣. كرر العمل باستخدام بقية العناصر وسجل ملاحظاتك فى الجدول التالى:		الاجابة: لا يضىء المصباح

## الاستنتاج

- الفلزات: جيدة التوصيل للكهرباء مثل الحديد والنحاس والألومنيوم.
- اللافلزات: رديئة التوصيل للكهرباء ما عدا الجرافيت «الكربون» الذى يعتبر موصلًا جيدًا للكهرباء.

## هل تعلم؟

- سن قلم الرصاص مصنوعة من الجرافيت وهو صورة من صور عنصر الكربون.

تصنع أسلاك الكهرباء من النحاس أو الألومنيوم.  
- لأنها جيدة التوصيل للكهرباء.

علل



## أسئلة المحافظات ٢٠١٧

### ١ اختب المفهوم العلمى:

- (أ) مجموعة من العناصر لها بريق معدنى وموصلة للكهرباء. (المنوفية ٢٠١٧)
- (ب) أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (القليوبية ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٧)
- (ج) عناصر ليس لها بريق معدنى وريثة التوصيل للكهرباء. (المنوفية ٢٠١٧)

### ٢ أكمل العبارات الآتية:

- (أ) تصنف العناصر إلى ..... و..... (المنوفية ٢٠١٧)
- (ب) مجموعة من العناصر ذات البريق المعدنى تسمى .....، بينما مجموعة العناصر التى ليس لها بريق تسمى ..... (القليوبية ٢٠١٧)
- (ج) النحاس والجرافيت من المواد جيدة التوصيل ل..... (القليوبية ٢٠١٧)
- (د) النحاس والألومنيوم والحديد من العناصر ..... (أسوط ٢٠١٧)
- (هـ) بعض العناصر لها بريق معدنى مثل ..... و..... (أسوط ٢٠١٧)

### ٣ اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) العنصر الفلزى السائل هو ..... (الزئبق - الذهب - الفضة - البروم) (الويس ٢٠١٧)
- (ب) أى من المواد الآتية ليس لها بريق معدنى ..... (الحديد - النحاس - الكبريت - الذهب) (القليوبية ٢٠١٧)
- (ج) من أمثلة اللافلزات ..... (الحديد - الكربون - النحاس - الفضة) (اسوان ٢٠١٧)
- (د) من اللافلزات التى توجد فى الحالة السائلة ..... (الكربون - الفوسفور - البروم) (بنى سويف ٢٠١٧)
- (هـ) من اللافلزات جيدة التوصيل للكهرباء ..... (النحاس - الفوسفور - الكربون - الحديد) (الغربية ٢٠١٧)
- (و) من أمثلة الفلزات ..... (النحاس - الكربون - الكبريت) (الجيزة ٢٠١٧)

### ٤ ضع علامة (✓) أو (X):

- (أ) يوجد فلز الزئبق فى حالة صلبة. (الغربية ٢٠١٧)
- (ب) الكربون (الجرافيت) جيد التوصيل للكهرباء. (المنوفية ٢٠١٧)

### ٥ صوب ما تحته خط:

- (أ) كل الفلزات صلبة عدا البروم. (القليوبية ٢٠١٧)
- (ب) الفلزات هى أبسط صورة توجد عليها المادة. (المنيا ٢٠١٧)





## الصف الرابع الابتدائي



## رابعاً

## العناصر والانصهار



شاهد الفيديو

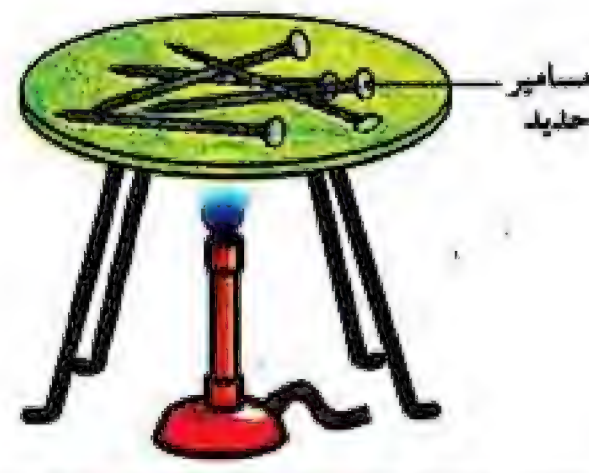
- تعلمت من الدرس السابق أن الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين.
- ولكن هل كل العناصر تنصهر عند نفس درجة الحرارة؟

## الفلزات

## الفلزات

درجة انصهارها منخفضة.

درجة انصهارها مرتفعة.



## نشاط: درجة انصهار العناصر:

الأدوات: بوتقة - موقد - حامل - مسامير حديد - قطعة كبريت - قطعة رصاص - سلك نحاسي.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
١- ضع المسامير في البوتقة وارفعها على اللهب واتركها عدة دقائق. هل ينصهر المسامير؟		الحديد والنحاس لا ينصهران بسهولة.
٢- كرر العمل السابق مع السلك النحاسي وقطعة الكبريت وقطعة الرصاص، فماذا تلاحظ؟		ينصهر الكبريت والرصاص بسهولة.

## الاستنتاج

- الفلزات: درجة انصهارها مرتفعة.
- اللافلزات: درجة انصهارها منخفضة.

## علل

- ١- تصنع أواني الطهي من الألومنيوم.
- لأنه جيد التوصيل للحرارة ودرجة انصهاره مرتفعة.
- ٢- تصنع مقابض أواني الطهي من الخشب.
- لأنه رديء التوصيل للحرارة.





شاهد الفيديو

## خامسا العناصر وقابليتها للتشكيل

## الفلزات

غير قابلة للتشكيل (الطرق - السحب - الثني).



## الفلزات

قابلة للتشكيل (السحب - الطرق - الثني).



إذا قمت بزيارة إلى المتحف المصري فإنك ستشاهد كيف استطاع القدماء المصريون تشكيل الذهب والفضة لصناعة التماثيل والمشغولات الذهبية والفضية المختلفة، وفي حياتنا اليومية نستخدم رقائق الألومنيوم (الفويل) في تغليف الطعام وطهيه ونرى الحداد يصنع الأبواب والشبابيك من الحديد وغير ذلك، فكيف تصنع هذه الأشياء؟ ولمعرفة ذلك نجرى النشاط التالي:

## نشاط قابلية التشكيل:

الأدوات: مسمار حديد - سلك نحاسي - سلك ألومنيوم - قطعة فحم - قطعة كبريت - شاكوش.

الملاحظة		الرسم التوضيحي	خطوات العمل
عناصر غير قابلة للطرق والسحب والثني	عناصر قابلة للطرق والسحب والثني		<p>حاول ثني وطرق العناصر الموضحة بالرسم. سجّل ملاحظاتك في الجدول التالي:</p>
فحم	حديد		
كبريت	نحاس		
	ألومنيوم		

## الاستنتاج

- الفلزات: قابلة للطرق والسحب والثني، مثل: الحديد والنحاس والألومنيوم.
- اللافلزات: غير قابلة للطرق والسحب والثني، مثل: الفحم والكبريت.

## قرا وتعلم

- الذهب عنصر لين؛ لذلك يضاف إليه النحاس لتشكيله إلى الحلي، وقد تضاف إليه الفضة أو البلاتين لزيادة صلابته.
- الورق المفضل المستخدم في تغليف الشيكولاتة يوضح قابلية الألومنيوم للطرق والسحب.





شاهد الفيديو

يمكن تصنيف العناصر إلى مجموعتين:

وجه المقارنة	مجموعة الفلزات	مجموعة اللافلزات
البريق المعدني	• لها بريق.	• ليس لها بريق.
التوصيل للكهرباء	• جيدة التوصيل للكهرباء.	• رديئة التوصيل للكهرباء ما عدا الجرافيت «إحدى صور الكربون».
التوصيل للحرارة	• جيدة التوصيل للحرارة.	• رديئة التوصيل للحرارة.
درجة الانصهار	• درجات انصهارها عالية.	• درجات انصهارها منخفضة.
قابلية الطرق والسحب والتشكيل	• قابلة للطرق والسحب والثنى.	• غير قابلة للطرق والسحب والثنى.
حالتها	• عناصر صلبة في درجات الحرارة العادية (ماعدا الزئبق فهو سائل).	• العناصر الصلبة ← الكربون - الكبريت - الفوسفور. • العناصر السائلة ← البروم. • العناصر الغازية ← الأكسجين - النيتروجين - الكلور.
أمثلة	• الحديد والنحاس والألمنيوم والذهب والفضة.	• الكربون والكبريت والفوسفور.

يمكن ثني ساق من الحديد ولا يمكن ثني قطعة من الفحم.

علل

- لأن الحديد فلز قابل للثنى والتشكيل، بينما الفحم لا فلز غير قابل للثنى أو التشكيل.



اختبر نفسك

أكمل العبارات الآتية:

١- عناصر لها بريق معدني هي .....

٢- عنصر لا فلز جيد التوصيل للكهرباء هو .....

٣- عنصر لا فلز سائل هو .....



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولى التعليمي ولا يسمح بنشره في أى مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>





شاهد الفيديو

## استخدامات الفلزات واللافلزات

• استخدم الإنسان الفلزات منذ القدم في صناعات عديدة، ومن خلال دراستنا لخواص العناصر الفلزية واللافلزية يمكننا تحديد أفضل الاستخدامات لها في حياتنا.



علل

يستخدم في صناعة هياكل السيارات والكباري والأبواب وأعمدة الإنارة. لمتانته وسهولة تشكيله.

فلز

الحديد



علل

يستخدم في صناعة أواني الطهي وورق الألومنيوم (فويل). لأنه جيد التوصيل للحرارة وقابل للتشكيل. يستخدم في صناعة كابلات شبكات الكهرباء. لأنه جيد التوصيل للكهرباء.

فلز

الألومنيوم



علل

يستخدم في صناعة التماثيل والعملات المعدنية. لأنه قابل للتشكيل (الطرق - السحب - الشني). يستخدم في صناعة الأسلاك الكهربائية. لأنه جيد التوصيل للكهرباء.

فلز

النحاس



علل

يستخدم في صناعة الحلوى. لأن له بريقاً معدنياً وقابل للتشكيل. يستخدم في صناعة أوراق تغليف خشب الصالونات. لأنه قابل للطرق والسحب والشني.

فلز

الذهب والفضة



علل

يستخدم في صناعة الترمومترات. لأنه جيد التوصيل للحرارة.

فلز

سائل

الزئبق



علل

يستخدم في صناعة الأقطاب الموجبة للأعمدة الكهربائية الجافة (حجر البطارية). لأنه جيد التوصيل للكهرباء.

لافلز

الكربون (الجرافيت)





شاهد الفيديو

## اقرأ وتعلم

- استخدم المصريون القدماء الذهب والفضة والنحاس منذ ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد.
- بعض الفلزات لها خواص مغناطيسية مثل الحديد والكوبلت والنيكل.
- من العلماء العرب العالم جابر بن حيان الذي اكتشف القلويات و الأحماض.
- من العلماء الأجانب العالم برزيليوس الذي اكتشف عناصر كثيرة منها عنصر السيليكون ويعتبر برزيليوس أول من قسم العناصر إلى فلزات ولافلزات.



## اكتب المفهوم العلمي:

- ١- الفلز السائل الوحيد. (.....)
- ٢- عناصر لها بريق معدني وجيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. (.....)
- ٣- اللافلز الوحيد الذي يوصل التيار الكهربى. (.....)
- ٤- عناصر ليس لها بريق معدني ولا توصل الحرارة والكهرباء. (.....)

## الأنشطة الاختيارية:

◀ تخير أحد النشاطين الآتيين وقم بتنفيذه:

- ١- بالاشتراك مع زملائك اجمع صورًا مختلفة تبين استخدامات الفلزات واللافلزات من خلال شبكة الإنترنت.
- ٢- اكتب نبذة مختصرة عن أحد العناصر بالاستعانة بـ (شفافيات - شريط فيديو - CDs - شبكة الإنترنت - كتب - موسوعات). لمساعدتك في تنفيذ الأنشطة الاختيارية راجع الإجابات النموذجية (ص ١٧٧).



## الرياضيات

اختبر قدراتك وجد الاختبار التراكمي بعد كل درس



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

[www.facebook.com/groups/zakroolypr4](https://www.facebook.com/groups/zakroolypr4)



هذا العمل حصري على موقع ذاكروولى التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



## تذكر

◀ **العنصر:** هو أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر.

◀ **تقسم العناصر إلى مجموعتين:**

١- فلزات. ٢- لافلزات

١ **الفلزات:** مجموعة من العناصر تتميز بالآتي:



من أمثلة الفلزات: الحديد والنحاس والألومنيوم والذهب والفضة والزئبق.

٢ **اللافلزات:** مجموعة من العناصر تتميز بالآتي:



من أمثلة اللافلزات: الكربون (الجرافيت) والكبريت والفوسفور والبروم.



## تدريبات الكتاب المدرسي (كتاب الأنشطة)



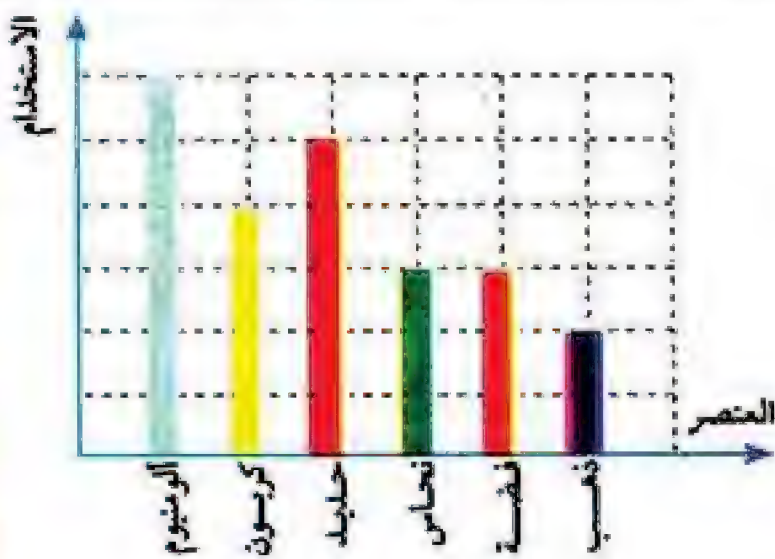
## أكمل من الكلمات الآتية العبارات التي تليها:

(الفلزات - الحديد - العناصر - اللافلزات - الذهب - الكربون)

- ١- نستخدم ..... في صناعة الحلوى.
- ٢- نستخدم ..... في صناعة الكباري.
- ٣- تصنع أقطاب الأعمدة الكهربائية من .....
- ٤- كل المواد التي تشاهدها في بيتك تتكون من .....
- ٥- مجموعة العناصر ذات البريق تسمى .....
- ٦- مجموعة العناصر التي ليس لها بريق تسمى .....

## اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

- ١- تصنع الأسلاك الكهربائية من .....  
(أ) الكبريت (ب) الكربون (ج) النحاس
- ٢- تصنع أواني الطهي من .....  
(أ) الألومنيوم (ب) الحديد (ج) الكبريت
- ٣- يستخدم كل من الذهب والفضة والماس في عمل .....  
(أ) الكباري (ب) الطائرات (ج) الحلوى
- ٤- تصنع التماثيل من .....  
(أ) النحاس (ب) الكبريت (ج) الكربون



٢ قام أحد الباحثين بدراسة السوق ورصد نسب استهلاك واستخدام العناصر في فترة محددة وتم وضعها في مخطط بياني. ادرس المخطط وحدد العنصر الأكثر والأقل استخدامًا - ثم حدد نواحي استخدام كل عنصر.

## اكتب المفهوم العلمي لما يلي:

- ١- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر.  
(.....)
- ٢- مجموعة عناصر لها بريق، جيدة التوصيل للكهرباء والحرارة، درجة انصهارها عالية، قابلة للطرق والسحب والثنى، جميعها صلب عدا الزئبق فهو سائل.  
(.....)
- ٣- مجموعة عناصر ليس لها بريق، رديئة التوصيل للكهرباء والحرارة عدا الجرافيت، لها درجات انصهار منخفضة، غير قابلة للطرق والسحب والثنى.  
(.....)





لمزيد من التدريبات

مجاب عنها في الملحق  
ص ١٢٧

## تدريبات الاضواء



## ١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- من العناصر اللافلزية الموصلة للكهرباء ..... (الفوسفور - الكربون - الكبريت) (أسبوط ٢٠١٧)
- ٢- العنصر الفلزى السائل هو ..... (الذهب - الفضة - الزئبق - البروم) (بنى سوف ٢٠١٦)
- ٣- تصنع التماثيل من ..... (الحديد - النحاس - الألومنيوم) (الدقهلية ٢٠١٦)
- ٤- تصنع أواني الطهي من ..... (الذهب - الألومنيوم - الكربون) (الإسماعيلية ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٥- يمكن صناعة الحلى من ..... (النحاس - الذهب - الحديد) (الجيزة ٢٠١٦)
- ٦- من اللافلزات التي توجد في الحالة السائلة ..... (الكربون - النحاس - الكبريت - البروم) (بنى سوف ٢٠١٧)
- ٧- من أمثلة اللافلزات ..... (الكربون - الحديد - النحاس - الذهب) (أسوان ٢٠١٧)
- ٨- تصنع الأسلاك الكهربائية من ..... (الكربون - النحاس - البلاستيك) (الإسماعيلية ٢٠١٧)

## ٢ أكمل العبارات الآتية:

- ١- العنصر هو ..... من المادة ولا يمكن ..... إلى مادتين أو أكثر.
- ٢- تنقسم العناصر إلى نوعين هما ..... و ..... (الغربية ٢٠١٧)
- ٣- بعض العناصر له بريق، مثل ..... وبعضها ليس له بريق مثل ..... (أسبوط ٢٠١٧)
- ٤- الحديد والجرافيت عنصران جيداً التوصيل لـ ..... (القليوبية ٢٠١٧، الجيزة ٢٠١٦)
- ٥- يصنع ورق الفويل من عنصر ..... لأنه ..... (القليوبية ٢٠١٧، الجيزة ٢٠١٦)
- ٦- الفضة عنصر له بريق معدني؛ لذا ينتمي إلى مجموعة ..... والكبريت عنصر ليس له بريق معدني؛ لذا ينتمي إلى مجموعة ..... (الجيزة ٢٠١٧)
- ٧- يستخدم ..... في صناعة الكباري، بينما يستخدم ..... في صناعة الحلى. (الإسماعيلية ٢٠١٧)
- ٨- الزئبق فلز .....، لذلك يستخدم في عمل ..... (الشرقية ٢٠١٧)
- ٩- الجرافيت هو إحدى صور عنصر ..... ويدخل في صناعة ..... (الشرقية ٢٠١٧)
- ١٠- بعض اللافلزات صلب مثل الكبريت و ..... و .....

## ٣ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارات الخطأ:

- ١- الفلزات عناصر جميعها في حالة صلبة. ( )
- ٢- العنصر الذي يدخل في صناعة الترمومترات هو البروم. ( )
- ٣- الفوسفور غير قابل للطرق والسحب والثنى. ( )
- ٤- تختلف المواد في درجة توصيلها للحرارة ودرجة انصهارها. ( )
- ٥- تصنع الأقطاب الموجبة لحجر البطارية من الجرافيت. ( ) (القاهرة ٢٠١٦)



## ٤ اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- عناصر لها بريق ولها القدرة على توصيل الكهرباء والحرارة. (بنى سويف ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٢- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (أسيوط ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٦)
- ٣- عناصر ليس لها بريق معدني. (البحيرة ٢٠١٦)

## ٥ احذف الكلمة غير المناسبة في كل مما يأتي:

- ١- كبريت / فوسفور / ألومنيوم / كربون.
- ٢- نحاس / حديد / ذهب / زئبق / كبريت.

## ٦ علل لما يأتي:

- ١- يستخدم النحاس في صناعة أسلاك الكهرباء. (المنوفية ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٦)
- ٢- يدخل الزئبق في صناعة الترمومترات.
- ٣- تصنع أقطاب الأعمدة الكهربائية الجافة من الجرافيت. (دمياط ٢٠١٧)
- ٤- تصنع أواني الطهي من الصلب المقاوم للصدأ أو الألومنيوم. (الدقهلية ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٦)
- ٥- يعتبر الزئبق فلزاً. (القاهرة ٢٠١٦)
- ٦- يستخدم الذهب في صناعة الحلى. (البحيرة ٢٠١٦)
- ٧- يستخدم الحديد في صناعة الكبارى. (السويس ٢٠١٧ - بنى سويف ٢٠١٧)

## ٧ قارن بين الفلزات واللافلزات في الجدول الموضح:

الفلزات	اللافلزات
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

## ٨ اذكر أهمية كل من:

- ١- الألومنيوم. (الإسكندرية ٢٠١٧، دمياط ٢٠١٦)
- ٢- الزئبق. (الشرقية ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٣- الذهب. (القاهرة ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٤- النحاس. (القاهرة ٢٠١٧)
- ٥- الحديد. (أسوان ٢٠١٧، القاهرة ٢٠١٦)
- ٦- الكربون (الجرافيت).





## (١) اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- عناصر جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. (.....)
- ٣- عناصر درجة انصهارها منخفضة غالبًا. (.....)
- ٤- لافلز جيد التوصيل للكهرباء. (.....)

## (ب) علل لما يلي:

- ١- لا تصنع أواني الطهي من اللافلزات.
- ٢- يستخدم الذهب في صناعة الحلوى.

## (٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- عدد العناصر الموجودة في الطبيعة ..... عنصرًا. (٩٢ - ٢٩ - ٩٨)
- ٢- تصنع أسلاك الكهرباء من ..... (الحديد - النحاس - الجرافيت)
- ٣- درجة انصهار الكبريت ..... (مرتفعة - منخفضة - مرتفعة جدًا)
- ٤- يستخدم ..... في صناعة الترمومترات. (الذهب - الزئبق - البروم)

## (٣) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

- ١- تقسم العناصر إلى مجموعتين هما ..... و .....
- ٢- العنصر الفلزّي السائل هو ..... بينما العنصر اللافلزّي السائل هو .....
- ٣- يستخدم الجرافيت في صنع ..... للبطاريات الجافة.
- ٤- تصنع الحلوى من فلزّي ..... و .....

## (٤) (١) أكمل الجدول التالي محددًا بعض استخدامات العناصر التالية:

الألومنيوم	النحاس	الحديد
.....	.....	.....

## (ب) قارن بين: الفلزات واللافلزات من حيث:

- ١- درجة الانصهار.
- ٢- التوصيل الحراري.
- ٣- التوصيل الكهربائي.





## الدرس الرابع التغيرات الفيزيائية والكيميائية

### التغيرات

### الفيزيائية والكيميائية

- في حياتنا اليومية نلاحظ حدوث تغيرات لبعض المواد.
- هذه التغيرات قد تحول المادة من حالة إلى أخرى مثل: تحول الماء السائل إلى ثلج وتبخر الماء، وتسمى تغيرات فيزيائية.
- هناك تغيرات أخرى تحدث للمادة تؤدي إلى تحول المادة إلى مادة أو مواد أخرى مثل: صدأ الحديد أو احتراق بعض المواد، وتسمى تغيرات كيميائية.



شاهد الفيديو



▲ حرق ورقة



▲ تقطع ورقة

◀ التغير في الورقة الأولى هو تغير (فيزيائي)، بينما التغير في الورقة الثانية هو تغير (كيميائي).



الدرس الرابع

التغيرات الفيزيائية والكيميائية

## أولاً: التغيرات الفيزيائية

## التغير الفيزيائي

هو تغير في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها.

## أمثلة للتغير الفيزيائي:



دورة الثلج



انصهار الشمع



طحن السكر والطباشير



ذوبان الملح والسكر في الماء



ثنى المعادن





شاهد الفيديو

## أنشطة توضح التغير الفيزيائي:

## نشاط

تحويلات الماء (دورة الثلج):

الأدوات:

قطع ثلج - كأس زجاجية - لهب - حامل - مرآة أو قطعة من الزجاج.

الملاحظة	الرسم التوضيحي	خطوات العمل
تتحول قطع الثلج بعد فترة إلى ماء سائل بالتسخين (انصهار).		١ ضع قطع الثلج في الكأس ثم ضعها على اللهب.
يغلي الماء باستمرار بالتسخين ويتصاعد في صورة بخار ماء (تبخر).		٢ استمر في التسخين.
يتكثف بخار الماء على السطح البارد ويتحول إلى قطرات ماء بالتبريد (تكثف).		٣ ضع سطحًا باردًا مثل المرآة أو قطعة الزجاج في مواجهة البخار المتصاعد.
يتحول الماء إلى ثلج بالتبريد (تجمد).		٤ اجمع الماء المتساقط على المرآة في إناء وأدخله إلى فريزر الثلاجة واتركه عدة ساعات.

انتبه!

لا تقترب من اللهب أو البخار المتصاعد.

ملاحظة

كل هذه التغيرات تعتبر تغيرات فيزيائية.

## الاستنتاج

- لأن التغير يكون في شكل المادة ومظهرها وليس في تركيبها، ويمكن إعادته لحالته الأولى.





شاهد الفيديو

## نشاط: انصهار الشمع:

الأدوات: زجاجة ساعة - ثقاب - شمعة.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
١ ثبت الشمعة في زجاجة الساعة. ٢ أشعل فتيل الشمعة. ٣ انتظر قليلاً ثم راقب ما يحدث.		ينصهر جزء من الشمع ويتساقط في زجاجة الساعة ثم يتجمد مرة أخرى.

## الاستنتاج

• انصهار الشمع تغير فيزيائي. **علل**

لأن الشمع يظل محتفظاً بخواصه بعد انصهاره ويكون التغير في الشكل فقط وليس في التركيب.

## نشاط: طحن السكر:

الأدوات: قالب سكر - هاون - طبق.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
١ ضع قالب السكر في هاون نظيف. ٢ اطحن السكر باستخدام يد الهاون. ٣ تذوق السكر المطحون.		يتحول قالب السكر إلى سكر مسحوق.
		لا يتغير الطعم الحلو للسكر بعد طحنه.

## الاستنتاج

• طحن السكر تغير فيزيائي. **علل**

لأن السكر يظل محتفظاً بخواصه بعد طحنه ويكون التغير في الشكل فقط وليس في التركيب.



## ذوبان ملح الطعام في الماء:

## نشاط

## الأدوات:

كأس سعتها ٥٠ سم<sup>٣</sup> - ساق للتقليب - ملعقة صغيرة - ملح طعام - ماء - حامل - لهب.

## خطوات العمل

## الرسم التوضيحي

## الملاحظة

١- ضع قليلاً من الماء في الكأس.

٢- أضف ملعقة ملح الطعام إلى الماء وقلب حتى يذوب الملح تمامًا.

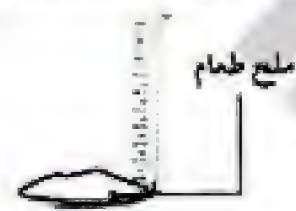
٣- ضع الكأس فوق اللهب حتى يتبخر الماء ثم أبعاد اللهب.

٤- اترك الكأس تبرّد ثم افحص المادة الموجودة فيها.

يذوب الملح في الماء بالتقليب.

يبدأ الماء بالتبخّر.

يعود الملح كما هو مرة أخرى بعد تبخر الماء.



## الاستنتاج

• ذوبان ملح الطعام في الماء تغير فيزيائي.

لأن الملح يظل محتفظاً بخواصه بعد ذوبانه في الماء ويكون التغير في الشكل فقط وليس في التركيب.

## الاستنتاج العام:

• من الأنشطة السابقة نستنتج أن: التغير الذي حدث لكل من الماء، والشمع، والسكر، والملح، لم يغير من خواصها أو تركيبها... ويعرف هذا بالتغير الفيزيائي.

## هل تعلم؟

• انصهار الحديد (تغير فيزيائي) لا يغير من تركيبه، وإضافة عناصر أخرى إلى الحديد المنتصهر مثل الكربون والمنجنيز وغيرهما يعطي للحديد صفات جديدة تجعله أكثر تماسكاً ومتانة ومقاومة للصدأ، والحديد الناتج يسمى سبيكة الحديد.

من التغيرات الفيزيائية:

- ١- سحب وطرق وثنى العناصر مثل: سحب كرة من النحاس إلى أسلاك أو صناعة العملات المعدنية والتماثيل.
- ٢- تقطيع ورق الفويل وتغليف الشيكولاتة.
- ٣- إعادة تصنيع الورق.



## أسئلة المحافظات ٢٠١٧

## ١ اكتب المفهوم العلمي:

- تغير في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها. (.....) (الدقهلية ٢٠١٧)

## ٢ أكمل العبارات الآتية:

- (أ) انصهار الشيكولاتة تغير ..... (أسوان ٢٠١٧)  
 (ب) التغير الفيزيائي هو تغير في شكل ..... وليس في ..... (المنيا ٢٠١٧)  
 (ج) سحب النحاس إلى أسلاك يعتبر تغيرًا ..... (بورسعيد ٢٠١٧)  
 (د) يعتبر طحن السكر تغيرًا ..... (الدقهلية ٢٠١٧)  
 (هـ) من أمثلة التغيرات الفيزيائية ..... و ..... (البحيرة ٢٠١٧)  
 (و) يعتبر انصهار الجليد تغيرًا ..... (المنيا ٢٠١٧)  
 (ز) انصهار الشمع هو تغير ..... (سوهاج ٢٠١٧)  
 (ح) يعتبر ذوبان جليد القطبين تغيرًا ..... (الإسكندرية ٢٠١٧)

## ٣ اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) عند إضافة ملح الطعام إلى الماء والتقليب ينتج عنه .....  
 (مادة جديدة - تغير كيميائي - تغير فيزيائي) (دمياط ٢٠١٧)  
 (ب) من أمثلة التغير الفيزيائي ..... (احتراق السكر - انصهار الثلج - احتراق الورق) (البحيرة - القاهرة ٢٠١٧)  
 (ج) طحن السكر يعتبر مثالًا للتغير ..... (الفيزيائي - الكيميائي - الصلب) (القليوبية ٢٠١٧)  
 (د) عند ذوبان السكر في الماء، فإن التغير يحدث في ..... (شكل المادة - تركيب المادة - الاثنين معًا) (قنا ٢٠١٧)

## ٤ علل لما يأتي:

- انصهار الثلج تغير فيزيائي. (قنا ٢٠١٧)

## ٥ ما المقصود بالتغير الفيزيائي؟

(كفر الشيخ ٢٠١٧)

## ٦ ضع علامة (✓) أو (X):

- (١) ذوبان السكر تغير فيزيائي. ( ) (المنيا ٢٠١٧)  
 (٢) انصهار الشمع تغير فيزيائي. ( ) (بورسعيد ٢٠١٧)



## ثانيًا: التغيرات الكيميائية

• يحدث للمادة بعض التغيرات التي ينتج عنها تغير في تركيب المادة وتحويلها إلى مادة أخرى جديدة، ويعرف هذا بالتغير الكيميائي.

## التغير الكيميائي

هو تغير في تركيب المادة يُلجّ عليه مادة جديدة أو مواد جديدة ذات خواص مختلفة.

## أمثلة للتغير الكيميائي:



احتراق الشمع والورق،  
واحتراق السكر



صدأ الحديد



تعفن الفاكهة



إنتاج الزبادي من اللبن



إضافة الخميرة إلى المخبوزات





شاهد الفيديو

## أنشطة توضح التغير الكيميائي:

## نشاط احتراق السكر:

الأدوات:

قليل من السكر - جفنة نظيفة - موقد - ملعقة صغيرة.

## الملاحظة

## الرسم التوضيحي

## خطوات العمل



يتحول لون السكر الأبيض إلى اللون البني القاتم ويفقد مذاقه الحلو.

١ ضع ملعقة من السكر في الجفنة ثم ضعها على اللهب فترة، ثم أبعاد اللهب واطرها تبرد.

٢ تذوق طعم المادة الموجودة في الجفنة.

## الاستنتاج

• يعتبر احتراق السكر تغيرًا كيميائيًا. **علل**

لأن احتراق السكر يفقده خواصه ويكسبه صفات جديدة ولا يمكن استعادة هذه الخواص مرة أخرى.

## نشاط إشعال الورق:

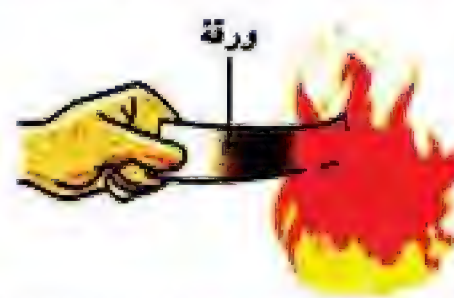
الأدوات:

ورقة بيضاء - زجاجة ساعة - لهب.

## الملاحظة

## الرسم التوضيحي

## خطوات العمل



تحترق الورقة وتتحول إلى رماد أسود اللون.

١ أشعل طرف الورقة ثم ضعها في زجاجة الساعة حتى تحترق بالكامل.

٢ قارن بين خصائص الورقة قبل وبعد الاحتراق.

## الاستنتاج

• يعتبر احتراق الورقة تغيرًا كيميائيًا. **علل**

لأن احتراق الورق يفقده خواصه ويكسبه صفات جديدة ولا يمكن استعادة هذه الخواص مرة أخرى.

انتبه!

لا تلمس الجزء المشتعل بيديك.





شاهد الفيديو

## صدأ المعادن (الحديد):

## نشاط

الأدوات: قطعة من سلك تنظيف الأواني - مقص - جفنة - عدسة مكبرة.

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
١ اقطع جزءًا من سلك تنظيف الأواني باستخدام المقص وضعه في الجفنة.		يتغير لون السلك وتكون طبقة بنية هشة على السلك تعرف بالصدأ.
٢ بلل السلك بالماء واتركه في الهواء عدة ساعات ثم افحص السلك باستخدام العدسة المكبرة.		انتبه! لا تحاول قطع السلك باليد حتى لا تجرح أصابعك.

## الاستنتاج

• صدأ الحديد تغير كيميائي.

لأن صدأ الحديد يفقده خواصه ويكسبه صفات جديدة ولا يمكن استعادة خواصه مرة أخرى.

## صدأ الحديد

طبقة بنية هشة تتكون على سطح الحديد عند تعرضه للهواء الرطب.

## الاستنتاج العام:

• من الأنشطة السابقة نستنتج أن: احتراق السكر، واشتعال الورقة، وصدأ السلك نتج عنها مواد جديدة تختلف تمامًا عن المواد الأصلية، ويعرف هذا بالتغير الكيميائي.

## أمثلة على التغيرات الكيميائية:

- ١ انفجار الألعاب النارية.
- ٢ فساد الحليب.
- ٣ تسوس الأسنان.
- ٤ هضم الغذاء.



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

www.facebook.com/groups/zakroolypr4



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولي التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



## نشاط إثرائي: انصهار الشمع:



- عين كتلة الشمعة قبل إشعالها، ثم قم بتجميع الشمع المتجمد وتعيين كتلته مرة أخرى.
- قارن بين كتلتى الشمع فى الحالتين. ماذا تلاحظ؟ هل يمكنك تفسير ذلك؟

الإجابة

- كتلة الشمع المتجمع بعد التجمد أقل من كتلة الشمع قبل الاشتعال.
- ويمكن تفسير ذلك بأن جزءاً من الشمعة احترق وحدث له تغير كيميائي وتحول إلى مواد أخرى فى شكل غازات.



شاهد الفيديو

## تدريب

الجدول التالى يوضح بعض التغيرات التى تطرأ على المواد:

المطلوب تحديد نوع التغير (فيزيائي أم كيميائي) مع ذكر السبب.

الإجراء الذى حدث للمادة	التغير الفيزيائي	التغير الكيميائي	السبب
١- تكسير أصابع طباشير بمطرقة	.....	.....	.....
٢- احتراق الخشب	.....	.....	.....
٣- سحب كتلة من النحاس إلى أسلاك	.....	.....	.....
٤- انصهار الحديد لتشكيله	.....	.....	.....
٥- ذوبان السكر فى الماء	.....	.....	.....

## الأنشطة الاختيارية:

◀ تخير أحد النشاطين الاتيين وقم بتنفيذه:

- ١- نفخ بالونة باستخدام زجاجة تحتوى على بيكربونات الصوديوم والخل.
  - ٢- حفظ شرائح بعض الفاكهة باستخدام عصير الليمون.
- لمساعدتك فى تنفيذ الأنشطة الاختيارية راجع الإجابات النموذجية (ص ١٧٨).



تفوقك فى أي مذكرة عليها العلامة دي

www.facebook.com/groups/zakroolypr4



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولى التعليمي ولا يسمح بنشره فى أى مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



## تذكر

◀ التغيرات التي تطرأ على المادة نوعان هما:

١- تغيرات فيزيائية.

٢- تغيرات كيميائية.

أولاً: التغيرات الفيزيائية

• هي تغير في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها..

ثانياً: التغيرات الكيميائية

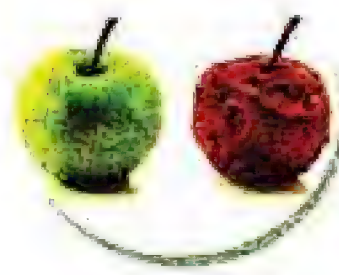
• هي تغير في تركيب المادة ينتج عنه مادة جديدة أو مواد جديدة ذات خواص مختلفة.



احتراق الشمع  
والورق، واحتراق  
السكر



صدأ الحديد



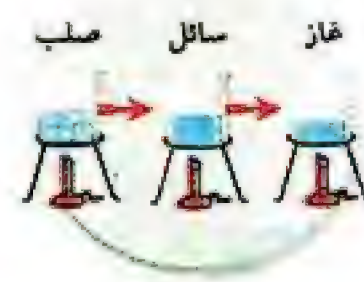
تعفن الفاكهة



إنتاج الزبادي



إضافة الخميرة إلى  
المخبوزات



دورة الثلج



انصهار الشمع



طحن السكر  
والطباشير



ذوبان الملح  
والسكر في الماء



ثنى المعادن

◀ انصهار الحديد (تغير فيزيائي) لا يغير من تركيبه، وإضافة أي عناصر أخرى إلى الحديد (سبيكة الحديد) تجعله أكثر تماسكاً ومتانة ومقاومة للصدأ.

◀ صدأ الحديد يفقده خواصه ويكسبه صفات جديدة، ولا يمكن استعادة خواصه مرة أخرى.



مجاب عنها  
في الملحق  
ص ١٧٨

## تدريبات الكتاب المدرسي (كتاب الأنشطة)



## ١ اكمل ما يأتي:

- ١- يعتبر احتراق الخشب تغيرًا .....
- ٢- يعتبر انصهار الجليد تغيرًا .....
- ٣- غليان الماء وتساعد بخاره مثال للتغير .....
- ٤- التغير الكيميائي هو تغير في .....
- ٥- تعفن الفاكهة وتخمرها يعتبر تغيرًا .....

## ٢ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

- ١- إضافة ملح الطعام إلى الماء والتقليب ينتج عنه .....  
(أ) مادة جديدة (ب) تغير فيزيائي (ج) تغير كيميائي
- ٢- من أمثلة التغير الفيزيائي .....  
(أ) احتراق الشمع (ب) صدأ الحديد (ج) ذوبان السكر في الماء
- ٣- وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة لمدة ٢٤ ساعة يحدث للماء تغيرًا .....  
(أ) فيزيائيًا (ب) في التركيب (ج) كيميائيًا
- ٤- تعتبر إضافة الخميرة إلى المخبوزات تغيرًا .....  
(أ) فيزيائيًا (ب) في مظهر المادة (ج) كيميائيًا
- ٥- يعتبر كل مما يلي تغيرًا كيميائيًا عدا .....  
(أ) انفجار الألعاب النارية. (ب) احتراق الفحم. (ج) تكون محلول ملحي.

## ٣ قارن بين:

- ١- انصهار الشمع واحتراقه.
- ٢- ذوبان السكر واحتراقه.

## ٤ أي هذه التغيرات كيميائي وأيها فيزيائي مع ذكر السبب؟

- ١- إعادة تصنيع الورق.
- ٢- انصهار قطعة شيكولاتة.
- ٣- إنتاج الزبادي من اللبن.

## ٥ في ضوء دراستك للتغيرات التي تطرأ على المادة صنف العبارات التالية إلى مجموعتين وأعط اسمًا لكل منهما.

- ١- تنتهي بنفس المادة التي بدأنا بها.
- ٢- تظهر خواص جديدة.
- ٣- تتكون مادة جديدة تختلف عن المادة التي بدأنا بها.
- ٤- تغير في مظهر المادة.
- ٥- تغير في تركيب المادة.
- ٦- لا تتكون مادة جديدة.

## ٦ بلّن مسمارًا بالماء وضعه في الهواء عدة أيام.. دَوِّن ملاحظاتك.





مجاب عنها في الملحق  
ص ١٧٨

## تدريبات الضوء



### اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس الآتية:

- ١- من أمثلة التغير الفيزيائي .....  
(انصهار الشمع - احتراق الشمع - صدأ الحديد) (الإسكندرية ٢٠١٧)
- ٢- عند إضافة ملح الطعام إلى الماء والتقليب ينتج عنه .....  
(مادة جديدة - تغير كيميائي - تغير فيزيائي)
- ٣- كل ما يلي تغير كيميائي ما عدا .....  
(الصدأ - الانصهار - الاحتراق)
- ٤- التغير الحادث عند سحب النحاس إلى أسلاك يماثل التغير الحادث عند .....  
(صناعة الخبز - انصهار الحديد - احتراق الفحم)
- ٥- احتراق السكر يعتبر .....  
(تغيرًا فيزيائيًا - تغيرًا كيميائيًا - تجمدًا)
- ٦- أي مما يلي يعتبر من التغيرات الكيميائية التي تحدث لقطعة ورق؟  
(ثنيها - قطعها - حرقها)
- ٧- يعتبر كل مما يلي تغيرًا فيزيائيًا ما عدا .....  
(إعادة تصنيع الورق - انفجار الألعاب النارية - انصهار قطعة شيكولاتة)
- ٨- عند ذوبان السكر في الماء، فإن التغير يحدث في .....  
(شكل المادة - تركيب المادة - الاثنين معًا) (قنا ٢٠١٧)

### أكمل العبارات الآتية:

- ١- يوجد نوعان من التغيرات هما ..... و .....  
(البحيرة ٢٠١٧)
- ٢- التغير ..... هو التغير الذي يتناول شكل المادة أو حالتها الفيزيائية دون أن يغير من .....  
(القاهرة ٢٠١٦، أسوان ٢٠١٧)
- ٣- ذوبان السكر في الماء تغير .....  
(المنوفية، قنا ٢٠١٧)
- ٤- صدأ الحديد تغير ..... بينما انصهار الحديد تغير .....  
(بورسعيد ٢٠١٧، السويس ٢٠١٦)
- ٥- ثني الحديد يعتبر تغيرًا .....  
(الجيزة ٢٠١٦)
- ٦- سحب النحاس إلى أسلاك يعتبر تغيرًا .....  
(المنوفية ٢٠١٧)
- ٧- انصهار الشيكولاتة تغير .....  
(دمياط ٢٠١٧)
- ٨- تعفن الفاكهة يعتبر تغيرًا .....  
(المنوفية ٢٠١٧)
- ٩- انصهار الشمع تغير ..... بينما احتراق الشمع تغير .....

### ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (X) أمام الخطأ:

- ١- التغير الفيزيائي يتناول حالة المادة ويغير من تركيبها. ( )
  - ٢- من أمثلة التغير الفيزيائي انصهار الثلج والشمع. ( )
  - ٣- يعتبر احتراق الوقود تغيرًا كيميائيًا. ( )
  - ٤- ذوبان ملح الطعام في الماء تغير فيزيائي وطحن السكر تغير كيميائي. ( )
  - ٥- حرق قطعة من الورق تغير كيميائي ينتج عنه مواد جديدة. ( )
  - ٦- عند حرق السكر تتكون مادة لونها بني داكن لها نفس طعم السكر. ( )
  - ٧- انصهار الثلج تغير فيزيائي واحتراق الشمعة تغير كيميائي. ( )
  - ٨- يعتبر صدأ الحديد تغيرًا كيميائيًا. ( )
- (الغربية ٢٠١٦)
- (الإسكندرية ٢٠١٧، الدقهلية ٢٠١٦)



## الدرس الرابع

## التغيرات الفيزيائية والكيميائية

## ٤ اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- تغير في شكل المادة وليس في تركيبها. (.....) (المنوفية ٢٠١٧، أسبوط ٢٠١٦)
- ٢- تغير في تركيب المادة ينتج عنه مادة جديدة. (.....) (المنوفية ٢٠١٧، الدقهلية ٢٠١٦)
- ٣- تغير لا ينتج عنه تكون مواد جديدة. (.....)
- ٤- تغير يمكنه إعادة المادة لحالتها الأصلية. (.....)
- ٥- تغير لا يمكنه إعادة المادة لحالتها الأصلية. (.....)
- ٦- تكون طبقة هشة على سطح قطعة الحديد عند تركها في الهواء الرطب. (.....) (السويس ٢٠١٦)

## ٥ علل لما يأتي:

- ١- احتراق السكر تغير كيميائي. (سوهاج ٢٠١٧، بنى سويف ٢٠١٦)
- ٢- انصهار الثلج يعتبر تغيراً فيزيائياً. (قنا ٢٠١٧)
- ٣- تعفن الفاكهة تغير كيميائي. (دمياط ٢٠١٧)

## ٦ قارن بين التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي مع ذكر أمثلة.

(الإسكندرية ٢٠١٦)

التغير الكيميائي	التغير الفيزيائي	التعريف
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	أمثلة
.....	.....	.....

## ٧ ماذا يحدث في الحالات الآتية...؟

- (أ) ترك سلك التنظيف في الهواء الرطب لمدة يومين أو أكثر. (بورسعيد ٢٠١٧)
- (ب) وضع ملعقة من السكر في جفنة ثم تسخينها على اللهب.
- (ج) إذابة كمية من ملح الطعام في الماء، وصب الناتج في جفنة، ووضعها على اللهب.

## ٨ (أ) اذكر نوع التغيرات في الحالات الآتية:

- ١- انصهار الشمع. (الإسكندرية ٢٠١٧)
- ٢- احتراق السكر. (القليوبية ٢٠١٧)
- ٣- صدأ الحديد. (القليوبية ٢٠١٧)
- ٤- هضم الغذاء.

## (ب) انظر إلى الشكل المقابل ثم اجب:

- ١- نوع التغير الحادث
- ٢- يتحول لون السكر إلى اللون .....







١ ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلي:

- ١- ذوبان السكر في الماء تغير فيزيائي. ( )
- ٢- يحدث للمادة ثلاثة أنواع من التغيرات. ( )
- ٣- احتراق الخشب وانصهار الحديد تغير كيميائي. ( )
- ٤- تساعد التغيرات الكيميائية في تكوين مواد جديدة. ( )

٢ اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- تغير يحدث عند تبخير مياه البحار للحصول على الملح. (.....)
- ٢- تغير يحدث للمادة ويسبب تكون مواد جديدة. (.....)
- ٣- طبقة بنية هشة تتكون على الحديد عند تعرضه للهواء الرطب. (.....)
- ٤- تغير للمادة يحدث عند تحول المادة من حالة إلى أخرى دون تغير تركيبها. (.....)

٣ أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

- ١- تحدث للمادة تغيرات ..... وتغيرات .....
- ٢- الشمعة تغير فيزيائي بينما ..... الشمعة تغير كيميائي.
- ٣- عند تذوق السكر المحترق يكون طعمه ..... ولونه بنيًا محروقًا، ويسمى هذا تغيرًا .....
- ٤- التغير الكيميائي هو تغير في .....

٤ (أ) علل لما يلي:

- ١- ذوبان الملح في الماء تغير فيزيائي.
- ٢- تعفن الفاكهة تغير كيميائي.

(ب) حدد نوع التغير الحادث في الحالات التالية:

- ١- طحن كمية من السكر إلى مسحوق ناعم. (.....)
- ٢- حرق قطعة من الفحم الأسود. (.....)
- ٣- تسوس الأسنان نتيجة عدم المحافظة عليها. (.....)
- ٤- كسر كوب زجاجي. (.....)
- ٥- حرق البنزين عند قيادة السيارة على الطريق. (.....)
- ٦- تكثف بخار الماء. (.....)



## واحة الأضواء

### واحة التفكير

**عزيزي التلميذ،** اقرأ الجمل التالية، ثم ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

- ١- ما أوجه الشبه بين التفاح والبرتقال والأناس؟  
(أ) جميعها خضراوات. (ب) جميعها فاكهة. (ج) جميعها لونها أحمر.
- ٢- ما أوجه الشبه بين الميكروबाص والسيارة والقطار؟  
(أ) جميعها تطير. (ب) جميعها تحمل الناس وأغراضهم. (ج) جميعها كائنات حية.

**ما الاختلافات الموجودة بين صورتين؟**



### قصة الباذنجانة السوداء المغرورة



ذات صباح وقفت الباذنجانة أمام المرأة وقالت في نفسها: إن لوني أسود وجميل، أنا أفضل من باقي النباتات. وفكرت في تغيير جلدها الأسود لزيادة جمالها، فذهبت إلى صديقتها أمنية وقالت لها: من فضلك قومي بتقشيرى بطريقة تجعل لوني جزأين؛ جزءاً أبيض وجزءاً أسود، حتى أكون أكثر جمالاً. فساعدتها أمنية وبعد أسبوع وقفت الباذنجانة أمام المرأة فبكت بكاءً شديداً؛ لأن شكلها لم يعد جميلاً؛ لأنه حدث بها تغيير.

**عزيزي التلميذ،** أكمل النقاط،

وهل ترضى عن سلوك هذه  
الباذنجانة؟



**صل بين الأرقام لتحصل  
على صورة رائعة لحيوان  
أليف ثم لونها**



مجاب عنها  
في الملحق  
ص ١٧٨

## تدريبات الكتاب المدرسي العامة على الوحدة الأولى



(ج) ٣٠

### ١- تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:

- ١- حجم الصندوق المقابل ..... سم<sup>٣</sup>.  
(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (ج) ٣٠
- ٢- عند غلي الماء فإنه يتحول من .....  
(أ) الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.  
(ب) الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.  
(ج) الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة.
- ٣- عند خفض درجة حرارة بخار الماء .....  
(أ) يتجمد. (ب) يتكثف. (ج) ينصهر.
- ٤- يتميز عنصر الكربون بأنه .....  
(أ) موصل جيد للحرارة. (ب) موصل جيد للكهرباء. (ج) قابل للطرق والسحب.
- ٥- ورق تغليف الشيكولاتة يوضح خاصية .....  
(أ) التوصيل للكهرباء. (ب) قابلية الانصهار. (ج) قابلية الطرق والسحب.
- ٦- أي مما يلي يعتبر تغيرًا فيزيائيًا؟ .....  
(أ) احتراق الوقود. (ب) انصهار الشمعة. (ج) صدأ الحديد.
- ٧- التغير الحادث عند سحب النحاس إلى أسلاك يماثل التغير الحادث عند .....  
(أ) صناعة الخبز. (ب) انصهار الحديد. (ج) احتراق الفحم.
- ٨- أي مما يلي يعتبر من التغيرات الكيميائية التي تحدث لقطعة ورق؟ .....  
(أ) ثنيها. (ب) قطعها. (ج) حرقها.

### ٢- اكمل ما يأتي:

- ١- تحول الثلج إلى الماء يعتبر عملية .....
- ٢- رفع درجة حرارة الماء إلى درجة الغليان ينتج عنه .....
- ٣- استمرار خفض درجة حرارة الماء يحوله من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٤- المادة التي لا يمكن تبسيطها أو تحليلها إلى مادتين أو أكثر تسمى .....
- ٥- تصنف العناصر إلى ..... ، .....
- ٦- تتميز مجموعة ..... بالبريق، أما مجموعة ..... فليس لها بريق.
- ٧- الجرافيت من صور عنصر ..... وهو موصل جيد .....



تدريبات عامة على

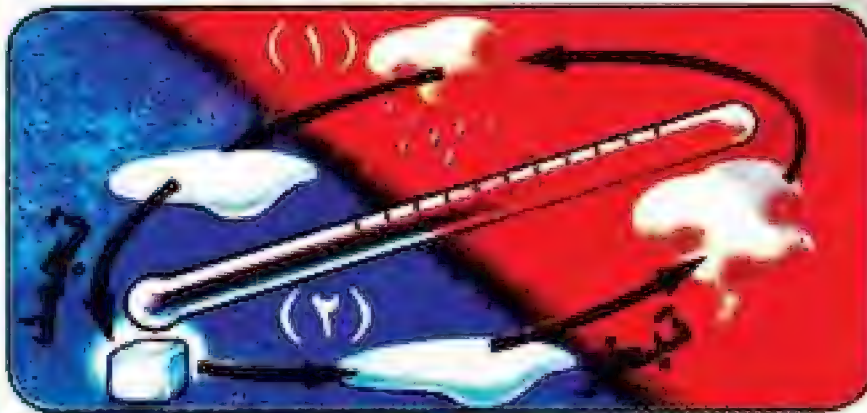
الوحدة الأولى

- ٨- سحب النحاس إلى أسلاك يعتبر تغيرًا ..... بينما صدأ الحديد يعتبر تغيرًا .....
- ٩- انصهار الشمع تغير ..... بينما احتراق الشمع .....
- ١٠- احتراق الخشب تغير .....
- ١١- وقود السيارات هو ..... واحتراقه لدفع السيارة تغير .....

## ٣ ماذا يحدث عند...؟

- ١- وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.
- ٢- غلى الماء وتعرض الناتج لسطح بارد.
- ٣- وضع قطعة حديد مبللة في مخبر به أكسجين.
- ٤- ارتفاع درجة الحرارة وإذابة جليد القطبين.
- ٥- ترك طبق به ماء مالح في الهواء فترة.
- ٦- وضع قليل من السكر في إناء فوق لهب.

## ٤ تأمل الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية:



- ١- رقم (١) هو تحول من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٢- رقم (٢) هو تحول من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٣- أذكر نوع التغير الحادث في هذا الشكل .....

## ٥ أكمل المخطط التالي:



## ٦ ترك تامر قطعة من سلك تنظيف الأواني في الماء، وبعد فترة سجل تامر ملاحظاته:

- ماذا لاحظ تامر؟ .....
- اذكر نوع التغير الذي حدث. ....



(مجاب عنها في ملحق  
الإجابات ص ١٧٩)

## تدريبات الأضواء العامة على الوحدة الأولى



## اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- كل ما له كتلة وحجم يسمى .....  
(المادة - الكتلة - الحجم)
- ٢- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم يسمى .....  
(المادة - الكتلة - الحجم)
- ٣- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة .....  
(المادة - الكتلة - الحجم) (المنوفية ٢٠١٧)
- ٤- من أدوات قياس الكتلة .....  
(المسطرة المدرجة - الميزان المعتاد - المخبر المدرج) (الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٥- الوحدة المناسبة لقياس طول الفصل هي .....  
(السنيمتر - المتر - الكيلومتر) (بورسعيد ٢٠١٧)
- ٦- وحدة قياس الكتلة هي .....  
(الكيلوجرام - المتر المكعب - المتر) (الجيزة ٢٠١٥ - كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٧- من أدوات قياس الطول .....  
(المسطرة المدرجة - الميزان - المخبر المدرج) (المنيا ٢٠١٧)
- ٨- السنيمتر المكعب وحدة قياس .....  
(الكتل - الحجم - الكتل والحجوم) (السويس ٢٠١٦)
- ٩- جسم صلب منتظم طوله ٤ سم وعرضه ٣ سم وارتفاعه ٢ سم، يكون حجمه ..... سم<sup>٣</sup>.  
(ديبط ٢٠١٧) (١٠ - ٢٤ - ٨)
- ١٠- قام زميل لك بوضع قطعة من الحديد في كأس حجمها ٥٠ سم<sup>٣</sup> مملوءة حتى حافتها بالماء؛ فانسكب منها كمية من الماء قدرها ٢٠ سم<sup>٣</sup> فإن حجم الجسم يساوي ..... سم<sup>٣</sup>.  
(٥٠ - ٣٠ - ٢٠)
- ١١- لقياس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل يستخدم .....  
(الميزان - المخبر المدرج - الشريط المدرج) (الفيوم ٢٠١٧، البحيرة ٢٠١٦)
- ١٢- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة يسمى .....  
(تبخرًا - تكثفًا - انصهارًا) (المنوفية ٢٠١٧)
- ١٣- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة يعتبر .....  
(تبخرًا - تجمدًا - تكثفًا) (الفيوم ٢٠١٦)
- ١٤- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية يسمى .....  
(تجمدًا - تبخرًا - تكثفًا) (ديبط ٢٠١٧)
- ١٥- التبريد يكون مصاحبًا لعملية .....  
(التكثف - التبخر - الانصهار) (سوهاج ٢٠١٧، الدقهلية ٢٠١٦)
- ١٦- بخار الماء مثال للحالة .....  
(الغازية - السائلة - الصلبة) (ديبط ٢٠١٧، سوهاج ٢٠١٦)
- ١٧- تحول الماء إلى ثلج يعتبر عملية .....  
(انصهار - تجمد - تبخر)
- ١٨- يوجد شكل ثابت وحجم ثابت للمادة في الحالة .....  
(الصلبة - السائلة - الغازية) (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ١٩- تتميز الغازات بأنها .....  
(ليس لها شكل ثابت - ليس لها حجم ثابت - جميع ما سبق)
- ٢٠- عند خفض درجة حرارة بخار الماء فإنه .....  
(يتجمد - يتكثف - ينصهر) (بورسعيد ٢٠١٧، قنا ٢٠١٦)
- ٢١- يمكن ضغط المادة في الحالة .....  
(الصلبة - السائلة - الغازية) (أسوان ٢٠١٧، ٢٠١٦)
- ٢٢- المادة التي لها حجم محدد وتأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه هي .....  
(صلبة - سائلة - غازية) (البحيرة ٢٠١٧)
- ٢٣- العناصر الموجودة في الطبيعة عددها .....  
(عنصرًا) (١١٢ - ١١٨ - ٩٢) (الشرقية ٢٠١٥ - سوهاج ٢٠١٦)



- ٢٤- المواد الآتية كلها فلزات ما عدا .....  
 (النحاس - الكبريت - الزئبق - الذهب)
- ٢٥- عنصر فلزي سائل .....  
 (الزئبق - البروم - الذهب - الفضة) (الجيزة ٢٠١٥ - بنى سويف ٢٠١٦)
- ٢٦- سحب النحاس إلى أسلاك يعتبر تغيرًا .....  
 (كيميائيًا - فيزيائيًا - حيويًا)
- ٢٧- تصنع أسلاك الكهرباء من .....  
 (النحاس - الكبريت - الكربون) (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٢٨- ذوبان السكر في الماء تغير .....  
 (كيميائي - فيزيائي - كلاهما) (قنا ٢٠١٧، الجيزة ٢٠١٦)
- ٢٩- تصنع التماثيل من .....  
 (النحاس - الكربون - الكبريت) (الإسماعيلية ٢٠١٧ - الدقهلية ٢٠١٦)
- ٣٠- تصنع أواني الطهي من .....  
 (الجرافيت - الألومنيوم - الكبريت) (المنوفية ٢٠١٧، السويس ٢٠١٦)
- ٣١- يستخدم ..... في صناعة الحلى.  
 (الكربون - الحديد - الذهب) (المنوفية ٢٠١٧)
- ٣٢- عند صناعة المشغولات الذهبية يلزم القيام بعملية ..... للذهب.  
 (تكثف - انصهار - تبخر) (الأقصر ٢٠١٦)
- ٣٣- يستخدم ..... في صناعة الترمومترات.  
 (الزئبق - الحديد - النحاس) (كفر الشيخ ٢٠١٦)
- ٣٤- من أمثلة اللافلزات .....  
 (الحديد - النحاس - الكبريت - الألومنيوم) (قنا ٢٠١٧)
- ٣٥- الأقطاب الموجبة للأعمدة الكهربائية الجافة تصنع من .....  
 (النحاس - الكربون - ثاني أكسيد الكربون) (القاهرة ٢٠١٥ - قنا ٢٠١٦)
- ٣٦- يتميز عنصر الكربون بأنه .....  
 (موصل جيد للحرارة - موصل جيد للكهرباء - قابل للطرق والسحب) (الأقصر ٢٠١٦، أسيوط ٢٠١٧)
- ٣٧- من أمثلة التغيرات الفيزيائية .....  
 (احتراق الشمعة - انصهار الشمع - صدأ الحديد)  
 (الجيزة ٢٠١٥ - الأقصر ٢٠١٦)
- ٣٨- إضافة ملح الطعام إلى الماء والتقليب ينتج عنه .....  
 (مادة جديدة - تغير فيزيائي - تغير كيميائي) (الفيوم ٢٠١٦)
- ٣٩- صدأ الحديد تغير ..... للمادة.  
 (فيزيائي - كيميائي - انصهار) (البحيرة ٢٠١٦)
- ٤٠- تعتبر إضافة الخميرة إلى المخبوزات تغيرًا .....  
 (فيزيائيًا - في مظهر المادة - كيميائيًا) (أسيوط ٢٠١٦)

## ٢- ا- تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسبه من عبارات العمود (أ):

(ب)	(أ)
( ) وحدة قياس حجوم للسوائل.	١- الشريط المدرج
( ) يستخدم في تعيين الكتل الصغيرة.	٢- المليلتر
( ) يستخدم في قياس أبعاد منضدة.	٣- الميزان الحساس
( ) يستخدم في قياس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل.	٤- المسطرة المدرجة
( ) تستخدم في قياس طول خط مستقيم.	



## ٢- تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسبه من عبارات العمود (أ)؛

(ب)

(أ)

١- صدأ الحديد	( ) تغير فيزيائي.
٢- تحول الماء السائل إلى ثلج	( ) تغير كيميائي.
٣- ذوبان ملح الطعام في الماء	( ) تجمد.
٤- تحول بخار الماء إلى ماء سائل	( ) انصهار.
	( ) تكثف.

## ٣- أكمل العبارات التالية:

- ١- المادة هي كل ما يشغل ..... وله ..... (المنوفية ٢٠١٧، القاهرة ٢٠١٥)
- ٢- الكتلة هي مقدار ما يحتويه الجسم من ..... (المنوفية ٢٠١٦)
- ٣- الحجم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل ..... (المنوفية، الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٤- من أدوات قياس الكتلة ..... ومن أدوات قياس الحجم ..... (مطروح ٢٠١٧)
- ٥- وحدة قياس الكتل الصغيرة هي ..... ووحدة قياس الأطوال الصغيرة هي ..... (المنوفية ٢٠١٧)
- ٦- ..... هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.
- ٧- الكجم وحدة قياس ..... والمتر وحدة قياس ..... (بورسعيد ٢٠١٧، القاهرة ٢٠١٥)
- ٨- عند قياس طول منضدة نستخدم ..... ولقياس طول قلم رصاص نستخدم ..... (المنوفية ٢٠١٧)
- ٩- اللتر وحدة قياس ..... (الجيزة ٢٠١٥ - القاهرة ٢٠١٦)
- ١٠- يستخدم الشريط المدرج في قياس ..... (الغربية ٢٠١٦)
- ١١- المخبر المدرج يستخدم في تقدير ..... (القليوبية ٢٠١٥)
- ١٢- ..... = الطول × العرض × الارتفاع.
- ١٣- تتميز المواد الصلبة بأن لها ..... محدودًا و ..... ثابتًا. (الجيزة ٢٠١٥ - القاهرة ٢٠١٦)
- ١٤- انصهار الشيكولاتة تغير ..... (أسوان ٢٠١٧، الجيزة ٢٠١٦)
- ١٥- المواد السائلة ليس لها ..... ثابت.
- ١٦- يستخدم الميزان المعتاد في قياس ..... بينما يستخدم الشريط المدرج في قياس ..... (الشرقية ٢٠١٦)
- ١٧- يمكن ضغط المادة في حالتها ..... (مطروح ٢٠١٧، بنى سويف ٢٠١٦)
- ١٨- الحالة التي تتميز بشكل ثابت وحجم ثابت هي الحالة ..... والحالة التي يتغير شكلها ولا يتغير حجمها هي الحالة ..... (المنوفية ٢٠١٦)
- ١٩- أبسط صورة للمادة هي ..... ولا يمكن ..... إلى مادتين أو أكثر. (الإسكندرية، القليوبية ٢٠١٥)
- ٢٠- تحول المادة الصلبة إلى سائل يسمى ..... (بورسعيد ٢٠١٧)



- ٢١- الانصهار هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة ..... (الفيوم ٢٠١٧)
- ٢٢- التكثف هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة ..... (قنا ٢٠١٦)
- ٢٣- عند تسخين الماء السائل، فإنه يتحول إلى الحالة ..... .
- ٢٤- بعض العناصر له بريق مثل ..... وبعضها ليس له بريق مثل ..... (القليوبية ٢٠١٧)
- ٢٥- الحديد والجرافيت جيدة التوصيل ..... (الجيزة ٢٠١٦)
- ٢٦- يستخدم ..... في صناعة الكباري، بينما يستخدم ..... لصناعة الحلى.
- (الإسماعيلية ٢٠١٧ - الدقهلية ٢٠١٦)
- ٢٧- عدد العناصر الموجودة في الطبيعة ..... (الدقهلية ٢٠١٥ - الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٢٨- تصنف العناصر إلى ..... و ..... (دمياط ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٢٩- صورة من صور الكربون، وهو جيد التوصيل لـ ..... .
- ٣٠- الذهب عنصر ينتمي إلى مجموعة ..... والكبريت ينتمي إلى مجموعة ..... .
- (الأقصر ٢٠١٦)
- ٣١- سحب النحاس إلى أسلاك يعتبر تغيرًا ..... (بورسعيد ٢٠١٧، السويس ٢٠١٦)
- ٣٢- من الفلزات التي تستخدم في صناعة الأسلاك الكهربائية ..... .
- ٣٣- من العناصر رديئة التوصيل للكهرباء عنصر ..... وعنصر ..... .
- ٣٤- التغير الفيزيائي هو تغير في شكل المادة الظاهري وليس في ..... (الإسكندرية ٢٠١٥، ٢٠١٦)
- ٣٥- التغير الذي يؤدي إلى إنتاج مواد جديدة يسمى ..... (الجيزة ٢٠١٥)
- ٣٦- احتراق الخشب تغير ..... (القاهرة ٢٠١٧، الدقهلية ٢٠١٦)
- ٣٧- صدا الحديد تغير ..... بينما انصهار الحديد تغير ..... (دمياط ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٣٨- ١ لتر = ..... مليلتر. (القليوبية ٢٠١٦)
- ٣٩- انصهار الشمع تغير ..... بينما احتراق الخشب تغير ..... (القليوبية ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٦)
- ٤٠- تحول الثلج إلى ماء يعتبر عملية ..... (القاهرة ٢٠١٥)
- ٤١- تعفن الفاكهة تغير ..... أما انصهار الجليد فهو تغير ..... (المنوفية ٢٠١٧ - دمياط ٢٠١٦)
- ٤٢- يعتبر ذوبان السكر تغيرًا ..... بينما يعتبر احتراق السكر تغيرًا ..... .
- (القاهرة ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٦)

#### ٤ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- الحجم هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم. ( ) (الجيزة ٢٠١٥)
- ٢- الكتلة مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. ( ) (الجيزة ٢٠١٥)
- ٣- يستخدم الميزان المعتاد في قياس الكتلة. ( ) (بنى سويف ٢٠١٦)
- ٤- يستخدم المخبر المدرج في تعيين حجم الأجسام الصلبة غير منتظمة الشكل. ( )



## الوحدة الأولى

## المادة

- ٥- المتر هو وحدة قياس الأطوال. ( )
- ٦- وحدة قياس الكتلة الصغيرة هي الجرام. ( )
- ٧- المتر = ١٠٠ سم. ( )
- ٨- اللتر = ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup>. ( )
- ٩- يستخدم الشريط المدرج في قياس الحجم. ( )
- ١٠- اللتر هو وحدة قياس حجوم المواد الصلبة. ( )
- ١١- لا يمكن حساب حجم جسم صلب غير منتظم الشكل. ( )
- ١٢- عند قراءة حجم الماء في مخبر مدرج ننظر إلى أسفل نقطة من سطح الماء. ( )
- ١٣- الحجم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل مختلفة. ( )
- ١٤- توجد المادة في حالتين فقط. ( )
- ١٥- المواد الصلبة لها شكل محدد وحجم ثابت. ( )
- ١٦- السوائل تتخذ شكل الإناء الذي توضع فيه. ( )
- ١٧- المواد الغازية لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )
- ١٨- المواد السائلة لها شكل محدد وحجم ثابت. ( )
- ١٩- الانصهار هو تحول المادة الصلبة إلى سائلة. ( )
- ٢٠- أبسط صورة توجد عليها المادة هي العنصر. ( )
- ٢١- لا يمكن تحليل العنصر إلى مادتين أو أكثر. ( )
- ٢٢- الفلزات جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. ( )
- ٢٣- الحديد والنحاس والفوسفور مواد جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. ( )
- ٢٤- البروم من العناصر السائلة في درجة الحرارة العادية. ( )
- ٢٥- تستخدم رقائق الألومنيوم في تغليف الشيكولاتة والحلويات. ( )
- ٢٦- تصنع أقطاب الأعمدة الكهربائية الجافة من الجرافيت. ( )
- ٢٧- يستخدم الذهب في صناعة الحلّ. ( )
- ٢٨- يعتبر الحديد والنحاس من اللافلزات. ( )
- ٢٩- اللافلزات ليس لها بريق معدني. ( )
- ٣٠- العنصر اللافلزي السائل هو الزئبق والعنصر الفلزي السائل هو البروم. ( )
- ٣١- التغير الفيزيائي هو تغير في تركيب المادة ينتج عنه مادة جديدة. ( )
- ٣٢- الطرق والسحب من أمثلة التغيرات الكيميائية للمادة. ( )
- ٣٣- انصهار الشمع تغير فيزيائي واشتعال الشمع تغير كيميائي. ( )



## تدريبات عامة على

## الوحدة الأولى

- ٣٤- يمكن الحصول على ملح الطعام مرة أخرى بعد ذوبانه في الماء. ( )
- ٣٥- صدأ الحديد تغير كيميائي. ( )
- ٣٦- عفن الخبز تغير فيزيائي. ( )
- ٣٧- الكربون لا فلز جيد التوصيل للكهرباء. ( )
- ٣٨- يعتبر احتراق الوقود تغيرًا كيميائيًا. ( )
- (أسبوط ٢٠١٦) ( )
- (الشرقية ٢٠١٦، كفر الشيخ ٢٠١٦) ( )
- (المنوفية ٢٠١٧، كفر الشيخ ٢٠١٦) ( )
- (الغربية ٢٠١٦) ( )

## ٥ اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- كل ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة. (.....) (الغربية ٢٠١٧، الأقصر ٢٠١٦)
- ٢- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....) (أسبوط ٢٠١٧، القاهرة ٢٠١٦)
- ٣- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم. (.....) (الفيوم ٢٠١٦)
- ٤- أداة لقياس الأطوال الصغيرة. (.....)
- ٥- أداة تستخدم لقياس الأطوال الكبيرة. (.....)
- ٦- أداة تستخدم في قياس الكتل الصغيرة. (.....) (الجيزة ٢٠١٧، الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٧- أداة تستخدم في قياس الحجم. (.....) (بنى سويف ٢٠١٧)
- ٨- وحدة لتقدير المشغولات الذهبية. (.....) (الجيزة ٢٠١٥)
- ٩- وحدة قياس الكتل الكبيرة. (.....)
- ١٠- وحدة قياس أحجام السوائل. (.....)
- ١١- عناصر لها بريق معدني وجيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. (.....) (بنى سويف ٢٠١٧)
- ١٢- فلز سائل يدخل في صناعة الترمومترات. (.....) (الإسماعيلية ٢٠١٧)
- ١٣- عنصر يدخل في صناعة الكباري وهياكل السيارات. (.....)
- ١٤- عنصر لا فلزي جيد التوصيل للكهرباء. (.....) (الإسكندرية ٢٠١٧)
- ١٥- أبسط صورة للمادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....) (الغربية ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ١٦- لا فلز تصنع منه أقطاب الأعمدة الكهربائية. (.....) (القليوبية ٢٠١٥)
- ١٧- فلز يستخدم لصنع أواني الطهي. (.....)
- ١٨- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. (.....) (سوهاج ٢٠١٧)
- ١٩- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالتسخين. (.....) (القاهرة ٢٠١٧، الغربية ٢٠١٦)
- ٢٠- تغير المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بالتبريد. (.....) (القاهرة ٢٠١٦)
- ٢١- مواد يتغير شكلها وحجمها بتغير الحيز الذي توجد فيه. (.....) (أسبوط ٢٠١٧، الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٢٢- مواد لها شكل محدد وحجم ثابت. (.....) (بنى سويف ٢٠١٧)
- ٢٣- مجموعة عناصر ليس لها بريق وريثة التوصيل للكهرباء. (.....) (بنى سويف ٢٠١٦)
- ٢٤- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة. (.....) (أسبوط ٢٠١٧، القاهرة ٢٠١٦)



- ٢٥- تغير في شكل ومظهر المادة وليس في تركيبها. (بني سويف ٢٠١٧، أسوط ٢٠١٦)
- ٢٦- تغير في تركيب المادة وينتج عنه مواد جديدة ذات خواص جديدة. (الإسكندرية ٢٠١٧، الأنصر ٢٠١٦)
- ٢٧- مواد لها حجم محدد ويتغير شكلها حسب الإناء الذي توضع فيه. (قنا ٢٠١٦)
- ٢٨- طبقة بنية هشة تتكون على سطح قطعة من الحديد عند تركها في الهواء الرطب. (الغربية ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٦)

## ٦ صوب ما تحته خط:

- ١- المادة السائلة لها شكل محدد وحجم ثابت. (الدقهلية ٢٠١٧، الفيوم ٢٠١٦)
- ٢- إنتاج الزبادي من اللبن يعتبر تغيرًا فيزيائيًا.
- ٣- يعتبر الذهب من اللافلزات. (الشرقية ٢٠١٦)
- ٤- المتر هو وحدة قياس الكتلة. (الفيوم ٢٠١٧)
- ٥- عند رفع درجة حرارة الماء فإنه يتجمد.
- ٦- الانصهار هو تحول المادة السائلة إلى مادة صلبة بالتبريد. (القليوبية ٢٠١٥)
- ٧- التغير الكيميائي هو تغير في شكل ومظهر المادة وليس في تركيبها.
- ٨- التكثف هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة. (البحيرة ٢٠١٦)
- ٩- انخفاض درجة حرارة سائل ما يحوله إلى غاز.
- ١٠- اللافلزات درجة انصهارها مرتفعة وقابلة للطرق والسحب.
- ١١- يستخدم الميزان الحساس لتقدير حجم السوائل. (بني سويف ٢٠١٥)
- ١٢- تستخدم المسطرة المدرجة في قياس الكتل. (المنوفية ٢٠١٦)
- ١٣- تصنع الأقطاب الموجبة للأعمدة الكهربائية الجافة من النحاس.
- ١٤- تقدر وحدة قياس حجوم السوائل بالمتر المربع. (الجيزة ٢٠١٥ - الفيوم ٢٠١٦)
- ١٥- تصنع أسلاك الكهرباء من الكبريت. (القليوبية ٢٠١٧)
- ١٦- يعتبر تعفن الفاكهة تغيرًا فيزيائيًا. (الشرقية ٢٠١٦)
- ١٧- اشتعال الشمعة تغير فيزيائي.
- ١٨- المواد الغازية لها شكل محدد وحجم ثابت. (الشرقية ٢٠١٦)
- ١٩- الحجوم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل متساوية. (الشرقية ٢٠١٥)
- ٢٠- يعتبر تعفن الفاكهة وصدأ الحديد تغيرًا فيزيائيًا. (الجيزة ٢٠١٥)
- ٢١- يستخدم المخبر المدرج في قياس الكتلة. (الجيزة ٢٠١٥)
- ٢٢- الحديد والنحاس من العناصر رديئة التوصيل للحرارة. (الجيزة ٢٠١٥)



## تدريبات عامة على

## الوحدة الأولى

## علل لما يأتي:

- ١- يعتبر الكتاب مادة. (الإسكندرية ٢٠١٥، ٢٠١٦)
- ٢- تصنع أسلاك الكهرباء من النحاس. (الفيوم ٢٠١٧)
- ٣- انصهار الثلج عند تركه مجمدًا خارج الثلاجة.
- ٤- يعتبر انصهار الثلج تغيرًا فيزيائيًا.
- ٥- تصنع أواني الطهي من الألومنيوم.
- ٦- يستخدم الذهب في صناعة الحلى والمشغولات الذهبية. (دمياط ٢٠١٦، البحيرة ٢٠١٦، ٢٠١٧)
- ٧- يجب طلاء الأدوات الحديدية قبل استخدامها. (الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٨- لا يستخدم المخبر المدرج المحتوى على الماء في تقدير حجم قطعة السكر.
- ٩- لا يتغير شكل قطعة من النحاس عند نقلها من إناء إلى آخر. (الشرقية ٢٠١٧، الأقصر ٢٠١٦)
- ١٠- صدأ الحديد يعتبر تغيرًا كيميائيًا. (الدقهلية ٢٠١٧)
- ١١- تصنع هياكل السيارات وأجسام الكبارى من عنصر الحديد. (بنى سويف ٢٠١٧)
- ١٢- يقل حجم الماء بزيادة التسخين. (البحيرة ٢٠١٧)
- ١٣- يدخل الكربون في صناعة العمود الجاف (حجر البطارية). (الشرقية ٢٠١٧)
- ١٤- يفضل ألا تملأ زجاجات الماء إلى نهايتها عند وضعها في فريزر الثلاجة. (الجيزة ٢٠١٥)
- ١٥- الزئبق يعتبر من الفلزات. (بنى سويف ٢٠١٥ - القاهرة ٢٠١٦)
- ١٦- احتراق السكر تغير كيميائي. (القليوبية ٢٠١٥ - بنى سويف ٢٠١٦)

## قارن بين كل مما يأتي:

- ١- الحجم والكتلة.
- ٢- الفلزات واللافلزات. (المنيا ٢٠١٧)
- ٣- التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية. (الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٤- الانصهار والتجمد.
- ٥- صدأ الحديد وانصهار الحديد.
- ٦- حالات المادة الثلاث.
- ٧- الزئبق والبروم.
- ٨- الجرافيت والنحاس.

## استخرج الكلمة غير المناسبة من العبارات الآتية:

- ١- جرام - متر - كجم - طن.
- ٢- حديد - نحاس - ذهب - ألومنيوم - زئبق.
- ٣- حديد - فوسفور - كربون - كبريت.
- ٤- جرافيت - فوسفور - يود - كبريت.
- ٥- نحاس - فضة - ألومنيوم - كربون. (أسوان ٢٠١٧)



## الوحدة الاولى

## المادة

- ٦- انصهار الشمع - تجمد الشمع - تكسير الشمع - احتراق الشمع. (الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٧- احتراق السكر - ذوبان السكر في الماء - تعفن الفاكهة - صناعة الزبادى. (الإسماعيلية ٢٠١٧)

## ١٠ ماذا يحدث عند...؟

- ١- وضع سلسلة مفاتيح فى كأس مملوءة بالماء حتى حافتها. (كفر الشيخ ٢٠١٧، الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٢- تسخين الماء لدرجة الغليان وتعرض الناتج لسطح بارد. (كفر الشيخ ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٣- غمر جسم فى مخبر مدرج به ماء. (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٤- تسخين قطعة من النحاس وقطعة من الكبريت. (الشرقية ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٥- وضع قطعة حديد مبللة بالماء فى الهواء. (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٦- وضع زجاجة بها ماء فى مجمد الثلاجة. (الشرقية ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٧- وضع كوب به ثلج فى الهواء فترة من الزمن. (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٨- الطرق على قطعة من الكبريت بمطرقة عدة مرات. (البحيرة ٢٠١٥)
- ٩- نقل الماء من إناء إلى إناء مختلف عنه فى الشكل. (كفر الشيخ ٢٠١٦)

## ١١ اذكر فائدة أو استخدامًا واحدًا لكل مما يلي:

- ١- المخبر المدرج. (البحيرة ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- ٢- الشريط المدرج. (القاهرة ٢٠١٧، الأنصر ٢٠١٦)
- ٣- الميزان الحساس. (القاهرة ٢٠١٧)
- ٤- المسطرة المدرجة. (المنوفية ٢٠١٦)
- ٥- الميزان المعتاد. (الدقهلية ٢٠١٦)
- ٦- التغير الكيميائي. (المنوفية ٢٠١٦)
- ٧- الحديد. (البحيرة ٢٠١٧، دمياط ٢٠١٦)
- ٨- النحاس. (البحيرة ٢٠١٧، الدقهلية ٢٠١٦)
- ٩- الألومنيوم. (البحيرة ٢٠١٧، دمياط ٢٠١٦)
- ١٠- الذهب والفضة. (البحيرة ٢٠١٧، الدقهلية ٢٠١٦)
- ١١- الجرافيت. (البحيرة ٢٠١٧، القاهرة ٢٠١٥)
- ١٢- الزئبق. (كفر الشيخ ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)

## ١٢ عرف كلًا من:

- ١- المادة. (دمياط ٢٠١٥)
- ٢- الكتلة. (دمياط ٢٠١٥)
- ٣- الحجم. (دمياط ٢٠١٥)
- ٤- الانصهار. (دمياط ٢٠١٥)
- ٥- التبخر. (دمياط ٢٠١٧)
- ٦- التجمد. (القاهرة ٢٠١٧، الغربية ٢٠١٦)
- ٧- التكثف. (القليوبية ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٦)
- ٨- العنصر. (دمياط ٢٠١٧)
- ٩- الفلزات. (دمياط ٢٠١٧)
- ١٠- اللافلزات. (دمياط ٢٠١٧)
- ١١- التغير الفيزيائي. (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ١٢- التغير الكيميائي. (كفر الشيخ ٢٠١٧)



## ١٣ مسائل:

١- وضع طالب أربع بليات متساوية الحجم في مخبر مدرج يحتوى على ٨٠ سم<sup>٣</sup> ماء؛ فارتفع مستوى الماء حتى ١٠٠ سم<sup>٣</sup>. احسب حجم البلية الواحدة.  
(القيومية ٢٠١٧)

٢- وضعت قطعة من الحديد في كأس حجمها ٥٠٠ سم<sup>٣</sup> ومملوءة حتى حافتها بالماء؛ فانسكب منها كمية من الماء قدرها ٢٠٠ سم<sup>٣</sup>. أوجد حجم قطعة الحديد.  
(القيومية ٢٠١٦)

٣- وضع حجر في إناء به كمية من الماء قدرها ٣٠ سم<sup>٣</sup>؛ فارتفع الماء في الإناء وأصبحت القراءة ٥٠ سم<sup>٣</sup>. احسب حجم الحجر.  
(كفر الشيخ ٢٠١٧، القاهرة ٢٠١٥)

٤- صندوق من الخشب طوله ٣ سم، وعرضه ٢ سم، وارتفاعه ٤ سم. احسب حجمه.  
(القاهرة ٢٠١٦)

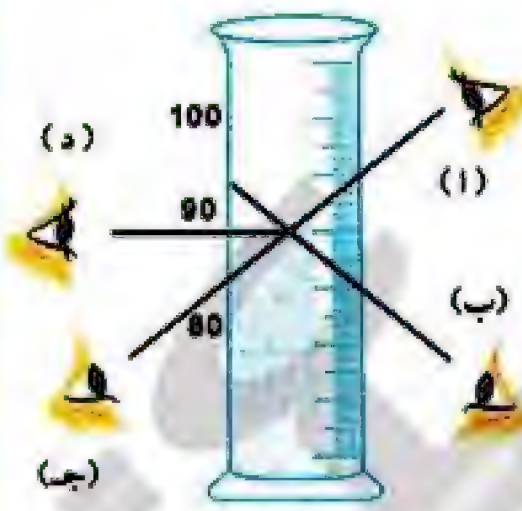
٥- وضعت بلية من المعدن في كأس زجاجية مملوءة حتى حافتها؛ فانسكبت كمية من الماء حجمها ٥ سم<sup>٣</sup>. احسب حجم البلية. كم يبلغ حجم الماء المنسكب عند وضع ٥ بليات من نفس حجم البلية المعدنية؟

٦- مخبر مدرج به ٧٠ سم<sup>٣</sup> ماء وضع فيه جسم صلب غير منتظم الشكل؛ فارتفع الماء إلى ٨٠ سم<sup>٣</sup>. احسب حجم الجسم الصلب.  
(المنوفية ٢٠١٥)

٧- مكعب طول ضلعه ٣ سم. احسب حجمه.



## ١٤ أسئلة المهارات:



١- الشكل المقابل يبين الجزء العلوي من أنبوبة قياس تحتوى على سائل ما:  
(أ) ما حجم السائل فى أنبوبة القياس؟

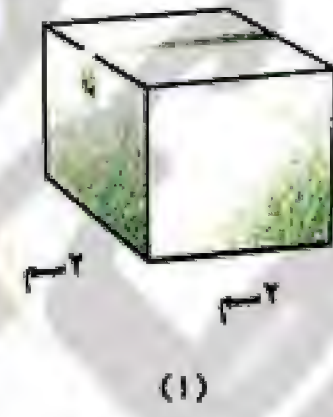
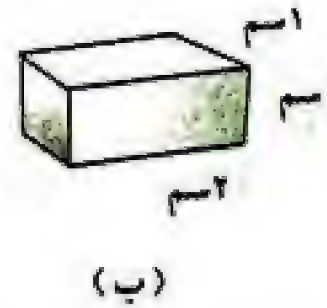
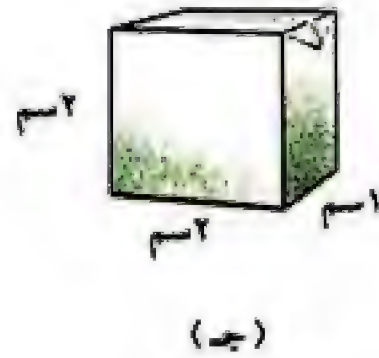
(ب) يبين الشكل أربعة أماكن للنظر على قراءة الأنبوبة. ضع دائرة حول المكان الذى يعطى صورة صحيحة للقراءة.

(ج) لكى يتم ملء الأنبوبة حتى ١٠٠ سم<sup>٣</sup> تم إضافة ٨٠ قطرة من السائل. احسب متوسط حجم القطرة الواحدة.

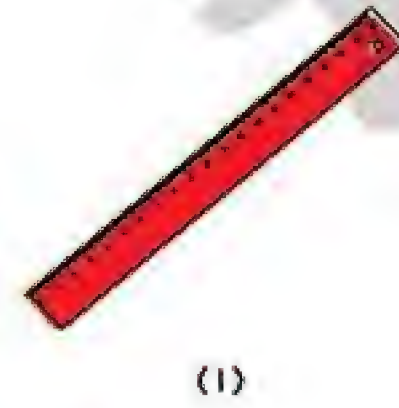


٢- الشكل يبين تجربة لمعرفة كتلة وحجم سائل. أوجد كتلة وحجم السائل:

٣- كل الأجسام فى الشكل التالى لها نفس الكتلة. أى منها أصغر حجمًا؟



٤- أى من الأشكال التالية يمكن استخدامه لقياس حجم حجر صغير؟





تدريبات عامة على

الوحدة الأولى

٥- صنف المواد الآتية إلى صلب وسائل وغاز.



(د)



(ج)



(ب)



(أ)

اكتب حرف الشكل في المكان المناسب:

غاز

وسائل

صلب

٦- اخذ كريم كوب مياه غازية من الثلاجة ثم تركه على طاولة في درجة حرارة الغرفة لمدة ٥ دقائق؛ فلاحظ السطح الخارجى للكوب مبتلاً. ما السبب؟ ضع علامة (✓) في صندوق واحد:

☐
☐
☐
☐

(أ) بخار الماء في الهواء تكثف على سطح الكوب.

(ب) تكثفت المياه داخل الكوب وذهبت إلى الهواء.

(ج) تبخر بخار الماء من الهواء وتحول إلى سائل.

(د) تبخرت المياه الغازية وتركت مياهًا على سطح الكوب.

٧- انظر إلى الرسم الذى أمامك ثم اجب:

(أ) ما اسم الأداة؟ ..... (القاهرة ٢٠١٦)

(ب) فيم تستخدم؟ .....



٨- محمد لديه الكثير من المواد مثل النحاس - الفحم - الكبريت - الذهب - البلاستيك - الهواء. ساعد محمد في تقسيم المواد: (صلب - وسائل - غاز). ثم اجب عن التالى:

(أ) أستخدم في صناعة أسلاك الكهرباء والتمائيل والعملات المعدنية. (.....)

(ب) أستخدم في صناعة مقابض أواني الطهى. (.....)

٩- انظر إلى الرسم الذى أمامك ثم اجب:

(أ) ما اسم الأداة؟ ..... (الدقهلية ٢٠١٦)

(ب) فيم تستخدم هذه الأداة؟ .....





مجاب عنها في الملحق  
ص ١٨١

## اختبارات الأضواء العامة على الوحدة الأولى



## الاختبار الأول

مجاب عنه في الملحق ص ١٨١

## (١) أكمل العبارات التالية:

- ١- يستخدم المخبر المدرج في ..... ويستخدم الميزان الحساس في .....
- ٢- انصهار الحديد تغير ..... واحتراق قطعة من الورق تغير .....
- ٣- تحول بخار الماء إلى ماء سائل يسمى ..... وتحول الثلج إلى ماء سائل يسمى .....
- ٤- بعض العناصر له بريق مثل ..... وبعضها ليس له بريق مثل .....

## (ب) عذف المادة.

## (٢) اختر الإجابة المناسبة مما بين القوسين:

- ١- الكيلوجرام يساوي .....  
(١٠٠ جرام - ١٠٠٠ جرام - ٥٠٠ جرام)
- ٢- الفلز السائل هو .....  
(الزئبق - البروم - الفوسفور)
- ٣- حجم المادة ثابت في .....  
(الحالة الصلبة - الحالة السائلة - الحالة الصلبة والحالة السائلة)
- ٤- العنصر اللافلزي الذي يوصل الكهرباء هو .....  
(الكبريت - الكربون - النحاس)



## (ب) من الشكل الذي أمامك أجب عن الآتي:

- ١- ماذا يحدث؟ .....
- ٢- نوع التغير: .....
- ٣- تعريفه: .....

## (٣) اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارتان التاليتان:

- ١- أبسط صورة للمادة لا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- تصنع الأسلاك الكهربائية من النحاس.
- ٢- وجود قطرات من الماء على أوراق النباتات في الصباح الباكر.

## (٤) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

- ١- المواد السائلة لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )
- ٢- يستخدم الميزان المعتاد في قياس الأطوال. ( )
- ٣- الحديد من الفلزات. ( )

## (ب) ماذا يحدث عند...؟

- ١- وضع قطعة حديد مبللة في مخبر به أكسجين.
- ٢- استمرار غليان الماء لفترة طويلة.



مجاب منه في الملحق ص ١٨١

## الاختبار الثاني

(١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- وحدة قياس حجوم السوائل هي .....
- ٢- كل ما يأتى تغير كيميائى ما عدا .....
- ٣- تحول الثلج إلى ماء سائل يسمى .....
- ٤- من أمثلة اللافلزات .....

(سم ٢ - سم ٢ - الجرام)

(انصهار الشمع - احتراق الشمع - صدا الحديد)

(تجمدا - تكثفا - انصهارا)

(الحديد - النحاس - الكربون)

(ب) إذا كان طول علبة ٥ سم وعرضها ٣ سم وارتفاعها ٢ سم؛ فاحسب حجم هذه العلبة.

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- التغير الفيزيائى هو تغير فى شكل المادة لا ينتج عنه مواد جديدة.
- ٢- الجرافيت صورة من عنصر الكربون وهو موصل جيد للكهرباء.
- ٣- يمكن الحصول على ملح الطعام مرة أخرى بعد ذوبانه فى الماء.
- ٤- الزئبق من اللافلزات لأنه سائل.

( )

( )

( )

( )

(ب) قارن بين: الفلزات واللافلزات.

(١) اكتب المفهوم العلمى الذى تدل عليه عبارتتان التاليتان:

- ١- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالتسخين.
- ٢- عنصر سائل جيد التوصيل للحرارة والكهرباء.

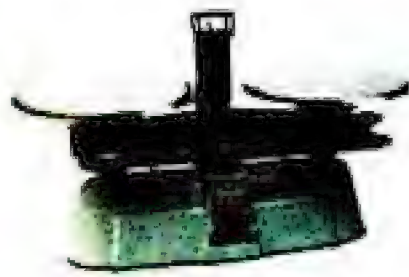
(.....)

(.....)

(ب) انظر إلى الشكل الذى أمامك ثم أجب:

١- ما اسم هذا الشكل؟

٢- فيم يستخدم؟



(١) أكمل العبارات التالية:

- ١- التجمد هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٢- المواد الصلبة لها حجم ..... وشكل .....
- ٣- يستخدم ..... لتقدير حجوم السوائل.
- ٤- انصهار الشمع تغير .....

(ب) علل لما يأتى:

١- تصنع أواني الطهى من الألومنيوم.

٢- احتراق السكر تغير كيميائى.



## الاختبار الثالث

مجاب منه في الملحق ص ١٨١

## (١) أكمل العبارات التالية:

- ١- الحجم المتساوية من نفس المادة تكون كتلتها .....
- ٢- ..... هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.
- ٣- كل الفلزات صلبة ما عدا ..... وكل اللافلزات رديئة التوصيل للكهرباء ما عدا .....
- ٤- عند تسخين مادة سائلة يحدث لها ..... ويعتبر ذلك تغيرًا .....

## (ب) انظر إلى الرسم الذي أمامك ثم أجب:

- ١- ما اسم الأداة؟ .....
- ٢- فيم تستخدم هذه الأداة؟ .....



## (٢) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات الخطأ:

- ١- كل العناصر اللافلزية صلبة ما عدا البروم. ( )
- ٢- الاحتراق من أمثلة التغير الكيميائي. ( )
- ٣- تصنع أقطاب الأعمدة الكهربية من الألومنيوم. ( )
- ٤- الطرق والسحب من أمثلة التغير الكيميائي للمادة. ( )
- ٥- احتراق الشمع تغير فيزيائي. ( )

## (ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من:

- ١- الذهب. - ٢- المختبر المدرج.

## (٣) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- صدى الحديد ..... (أ) تغير فيزيائي (ب) ينتج عنه مواد جديدة (ج) لا شيء مما سبق
- ٢- عدد العناصر السائلة ..... (أ) عنصر واحد (ب) عنصران (ج) ثلاثة عناصر
- ٣- كل العناصر التالية لها بريق ما عدا ..... (أ) الذهب (ب) الفضة (ج) الفوسفور
- ٤- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة يسمى ..... (أ) تكثفًا (ب) انصهارًا (ج) تجمدًا

## (ب) قارن بين: التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي.

## (٤) اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم. (.....)
- ٢- حالة من حالات المادة ليس لها شكل ثابت ولا حجم ثابت. (.....)
- ٣- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٤- عنصر فلزي يوجد في الحالة السائلة. (.....)

## (ب) متوازي مستطيلات طوله ٤ سم وعرضه ٢ سم وارتفاعه ١ سم. احسب حجمه.



## (١) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- يتم تعيين حجم حجر صغير غير منتظم الشكل باستخدام .....
- ٢- احتراق الخشب .....
- ٣- العنصر الفلزى السائل هو .....

## (ب) ما المقصود بكل من...؟

- ١- الفلزات.
- ٢- التجمد.

## (١) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ١- وحدة قياس الأطوال هي الكيلوجرام. ( )
- ٢- المواد الصلبة لها شكل محدد وحجم غير ثابت. ( )
- ٣- في التغير الفيزيائي تتحول المادة من حالة إلى أخرى دون تغير في تركيبها. ( )
- ٤- طحن السكر تغير كيميائي. ( )
- ٥- الطرق والسحب من أمثلة التغيرات الفيزيائية. ( )

## (ب) صوب ما تحته خط:

- ١- الفلزات يمكن أن توجد في الحالة الصلبة أو السائلة أو الغازية. (.....)
- ٢- الكربون لا فلز جيد التوصيل للحرارة. (.....)
- ٣- الانصهار هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد. (.....)

## (١) أكمل العبارات الآتية:

- ١- أبسط صورة من المادة ولا يمكن تحليلها تعرف باسم .....
- ٢- المواد التي لها بريق وقابلة للسحب والطرق تسمى .....
- ٣- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم يسمى .....

## (ب) قارن بين: الفلزات واللافلزات.

## (١) اذكر نوع التغير الذي يحدث في الحالات الآتية:

- ١- ذوبان ملح الطعام في الماء.
- ٢- تعفن بعض الفاكهة.
- ٣- إشعال قطعة من الفحم.

## (ب) ما الذي يحدث عند...؟

- ١- نقل كمية من الماء من إناء إلى إناء آخر مختلف عنه في الشكل.
- ٢- الطرق على قطعة من الكربون.







## الوحدة الثانية

# الكون

### الدرس الأول:

### النجوم والكواكب

#### أهداف الدرس:

في نهاية الدرس ينبغي أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

- ١- يتعرف الكون.
- ٢- يفسر ظهور النجوم كنقطة صغيرة مضيئة.
- ٣- يتعرف مكونات المجموعة الشمسية.
- ٤- يستنتج أن الشمس نجم.
- ٥- يتعرف عدد الكواكب في المجموعة الشمسية وأسماءها.
- ٦- يقارن بين النجم والكوكب والقمر.

### الدرس الثاني:

### حركة الشمس والأرض

#### أهداف الدرس:

في نهاية الدرس ينبغي أن يكون التلميذ قادرًا على أن:

- ١- يتعرف حركة الشمس وحركة الأرض.
- ٢- يصمم تجربة توضح تعاقب الليل والنهار.
- ٣- يفسر تعاقب الليل والنهار.
- ٤- يصمم تجربة توضح تعاقب فصول السنة.
- ٥- يفسر تعاقب فصول السنة الأربعة.
- ٦- يقدر عظمة الخالق في التنظيم الدقيق للكون.



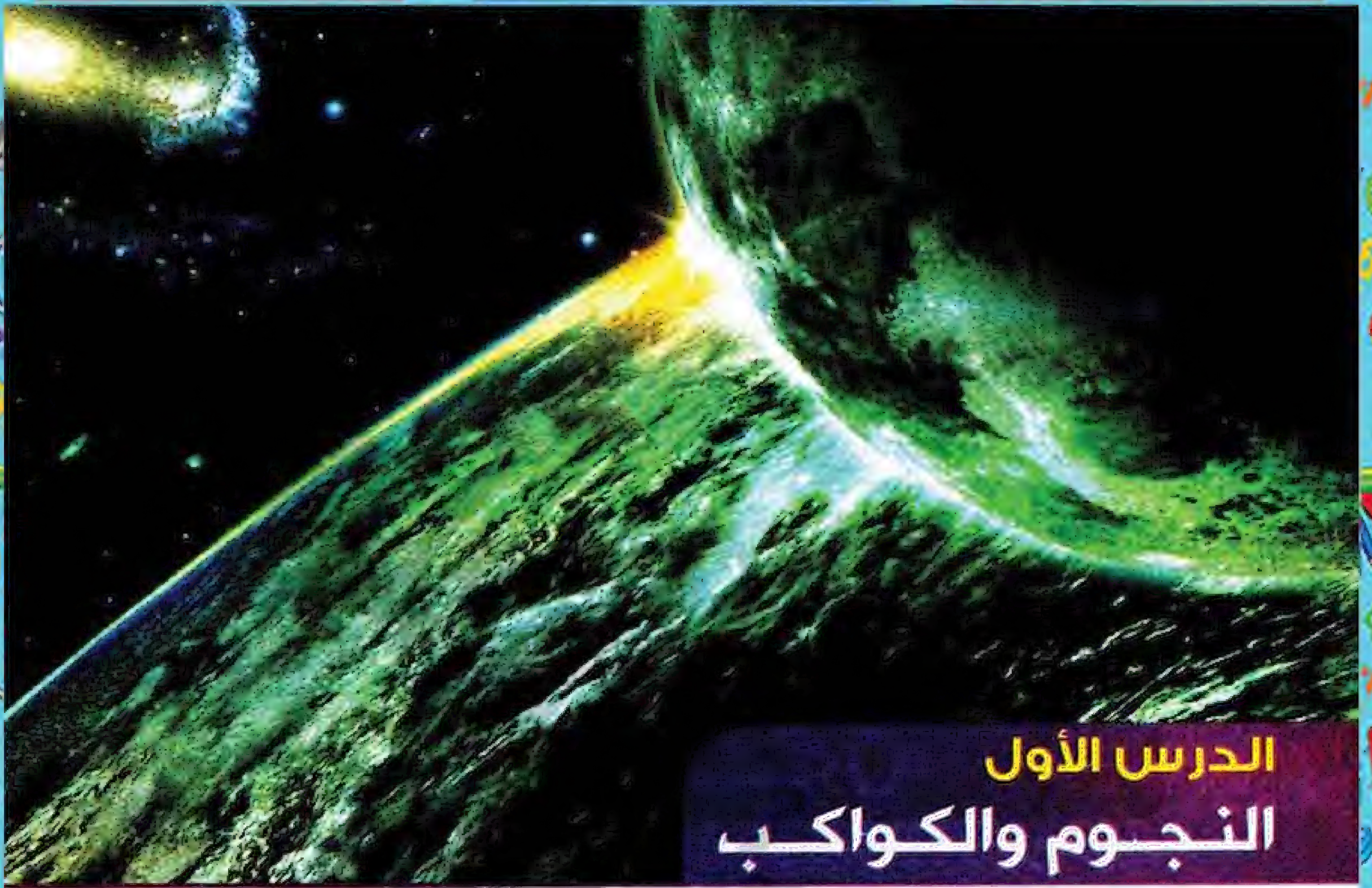
تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

[www.facebook.com/groups/zakroolypr4](https://www.facebook.com/groups/zakroolypr4)



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولي التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



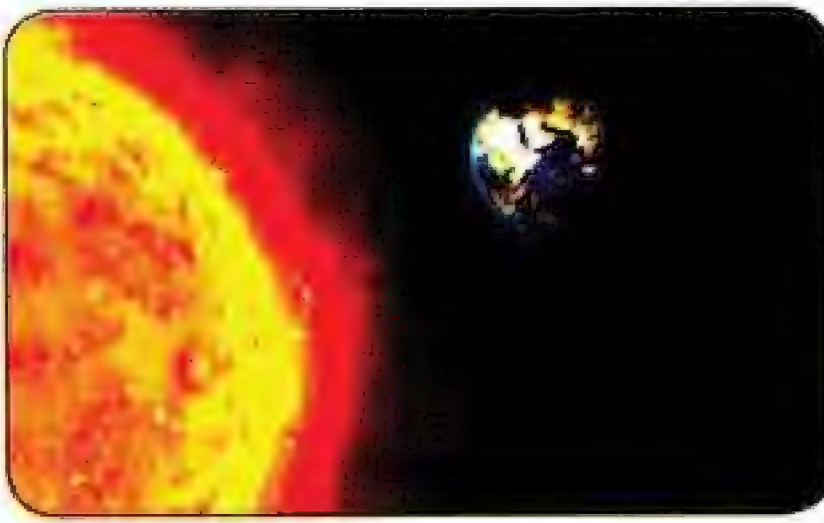


## الدرس الأول النجوم والكواكب

### النجوم

### والكواكب

- عندما تنظر إلى السماء في ليلة صافية ترى أجسامًا مضيئة ذات أحجام مختلفة تسمى النجوم.
- توجد النجوم في فضاء فسيح يسمى الكون، وتعتبر الشمس واحدة من هذه النجوم.
- الأرض تدور حول نجم الشمس.
- الشمس والأرض والقمر جزء من نظام في الفضاء يسمى النظام الشمسي.



### الكون

فضاء فسيح يوجد فيه ملايين النجوم.





شاهد الفيديو

## النجوم

## النجوم في السماء

- انظر إلى السماء ليلاً وهي خالية من السحب.. ماذا ترى؟ ترى النجوم.
- ضع علامة (✓) أمام الصفة المناسبة للأجسام التي تراها في السماء في الجدول التالي:

مضيئة	(✓)	مظلمة	( )
تبدو لك كبيرة	( )	تبدو لك صغيرة	(✓)
متساوية في الحجم	( )	مختلفة في الحجم	(✓)

- الأجسام التي رأيته في السماء ليلاً تسمى النجوم، وهي أجسام مضيئة ذات أحجام مختلفة توجد في فراغ فسيح يسمى الفضاء.

## النجوم

- هي أجسام مضيئة ذات أحجام مختلفة، وتلشع ضوءاً وحرارة، توجد في فراغ فسيح يسمى الفضاء.

## خصائص النجوم

أجسام مضيئة      تلشع ضوءاً وحرارة      ذات أحجام مختلفة

## أحجام الأجسام عندما تبعد عنا

- انظر إلى طائرة محلقة في الجو أو إلى قرص الشمس، مرتدياً نظارة واقية، وارفع أصبع الإبهام نحوها، تلاحظ أن أصبعك تخفى الطائرة أو الشمس. والسبب في ذلك أن كلا منهما بعيد جداً عنك.
- أما إذا وقفت بالقرب من الطائرة فستجد أن حجمك صغير جداً مقارنة بحجمها.
- تبدو لنا الأجسام صغيرة عندما تكون بعيدة جداً عنا.
- وتبدو كبيرة الحجم عندما تكون قريبة جداً منا.





## أحجام النجوم



تأمل الصورة التي أمامك والتي توضح لنا مجموعة من النجوم التي نراها في السماء ليلاً.

ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟

الملاحظة: تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم.

الاستنتاج: النجوم تبدو لنا صغيرة الحجم. **علل**  
لأنها تقع بعيدة جداً عنا.

## المجموعة الشمسية

تتكون المجموعة الشمسية من:

1. الشمس (مركز المجموعة الشمسية).

2. الكواكب الثمانية.

3. الأقمار.

4. الأجسام الفضائية الأخرى:

الكويكبات

الشهب

النيازك

المذنبات



شاهد الفيديو

## أولاً الشمس

• تقع الشمس في مركز المجموعة الشمسية ويدور حولها ثمانية كواكب في مدارات محددة.

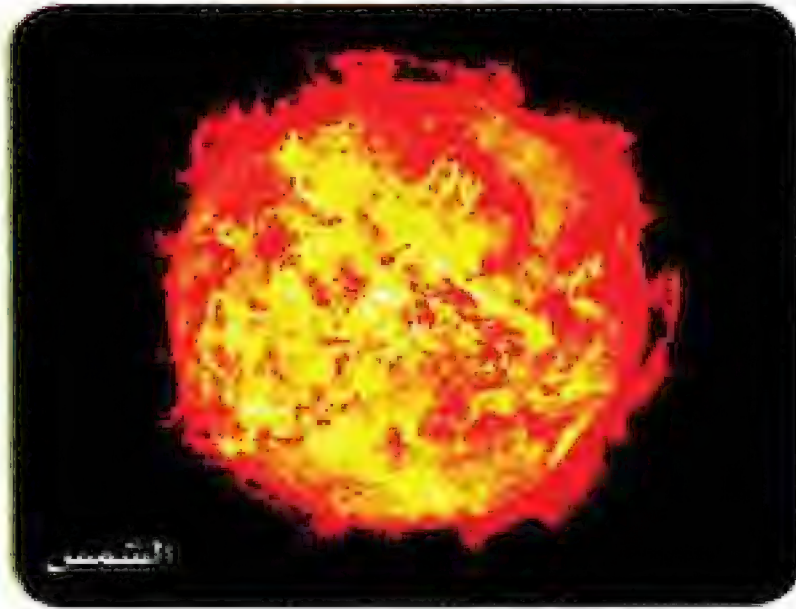
وصف الشمس:

انظر إلى الشمس في أثناء شروقها مستخدماً نظارة شمسية.

أجب عن التساولين التاليين:

هل الشمس جسم مضيء؟ نعم (✓) لا ( )

هل تنبعث منها حرارة؟ نعم (✓) لا ( )



تعتبر الشمس نجماً. **علل** - لأنها جسم مضيء يشع ضوءاً وحرارة.

تبدو الشمس أكبر حجماً من باقي النجوم التي نراها في السماء ليلاً؟ **علل**

- لأن الشمس أقرب النجوم إلينا.

## الشمس

نجم مضيء يشع ضوءاً وحرارة، وهو أقرب النجوم إلينا.





شاهد الفيديو

## ثانياً الكواكب

## نشاط وصف الكواكب:

• شاهد الصورة التالية التي توضح المجموعة الشمسية، ثم أجب عن التساؤلات التالية:



• اكتب أسماء الكواكب مرتبة من الأقرب للشمس إلى الأبعد عن الشمس:



- عدد الكواكب التي تدور حول الشمس = ٨ كواكب.
- الكوكب الأقرب من الشمس هو عطارد.
- الكوكب الأبعد عن الشمس هو نبتون.
- الكوكب الأكبر حجمًا هو المشتري.
- الكوكب الأصغر حجمًا هو عطارد.

## الكواكب

أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة.  
عددها ثمانية مرتبة حسب بعدها عن الشمس كالآتي:  
عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ - المشتري - زحل - أورانوس - نبتون.

الشمس نجم والأرض كوكب.

علل

• لأن الشمس جسم مضيء يشع ضوءًا وحرارة بينما الأرض جسم معتم يدور حول الشمس.



الوحدة الثانية  
الكون

شاهد الفيديو

## حركة الكواكب:

## نشاط

الأدوات:

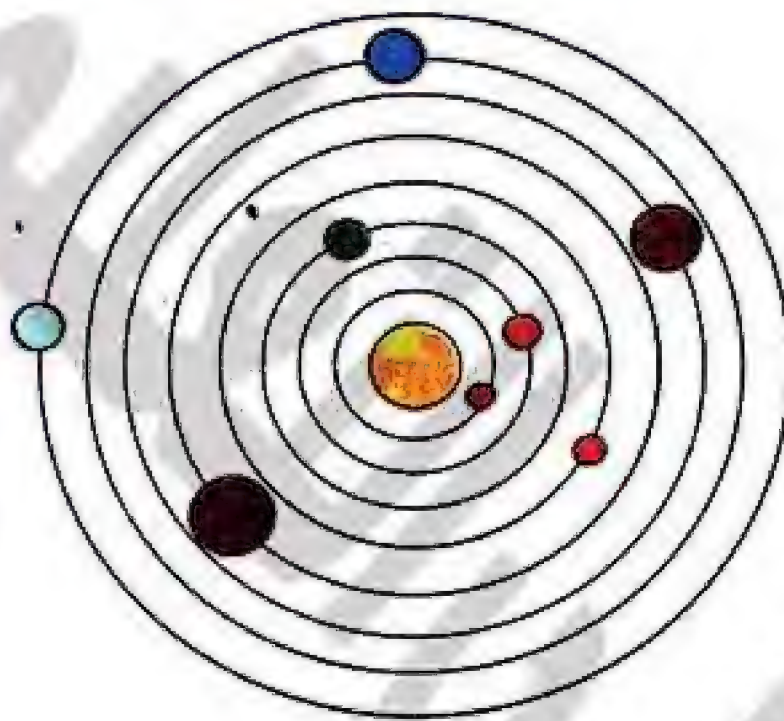
ورقة بيضاء - أقلام «فلوماستر» - كرة بلاستيك كبيرة الحجم - ٨ كرات مختلفة الحجم من البلاستيك - سلك من الألومنيوم - صلصال.

## الملاحظة

## الرسم التوضيحي

## خطوات العمل

كل كرة تدور في مدار محدد حول الكرة الكبيرة.



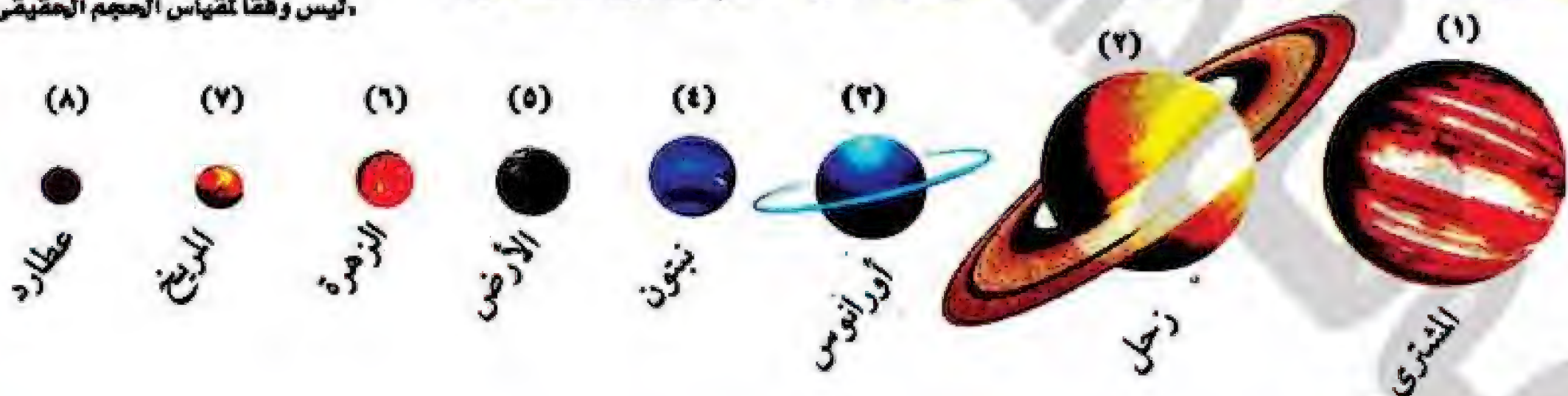
- لون الكرات بألوان مختلفة.
- ثبت الكرة الكبيرة في منتصف الورقة.
- استخدم السلك في عمل دوائر بحيث يمرر السلك في كل كرة على حدة.
- ثبت دوائر السلك حول الكرة الكبيرة باستخدام الصلصال.
- حرك الكرات المارة في السلك حول الكرة الكبيرة.

## الاستنتاج

- حركة الكرات في السلك حول الكرة الكبيرة تشبه حركة الكواكب في مدارات حول الشمس.
- تدور الكواكب حول الشمس في مدارات محددة وثابتة.

## ترتيب الكواكب تنازلياً حسب حجمها (من الأكبر إلى الأصغر):

ليس وفقاً لحجمها الحقيقي.



- تحتل الأرض المركز الرابع تصاعدياً من حيث الحجم.
- تحتل الأرض المركز الخامس تنازلياً من حيث الحجم.

لاحظ

تعتبر الأرض كوكباً.

- لأن الأرض جسم معتم يدور حول الشمس.

علل



الدرس الأول

النجوم والكواكب



شاهد الفيديو

## كواكب المجموعة الشمسية



مما سبق نستنتج أن:

- كوكب عطارد: أقرب الكواكب للشمس، وأصغر الكواكب حجمًا.
- كوكب الزهرة: أجمل الكواكب وجار الأرض.
- كوكب الأرض: الكوكب الذي نعيش عليه وهو كوكب مائي. **علل** - لأن الماء يشغل معظمه.
- كوكب المريخ: يسمى بالكوكب الأحمر. **علل** - لوجود معدن الحديد في صخوره.
- كوكب المشتري: أضخم الكواكب ويسمى العملاق.
- كوكب زحل: توجد حوله حلقات ملونة.
- كوكب أورانوس: يسمى الكوكب البارد.
- كوكب نبتون: يسمى الكوكب الأزرق وأبعد الكواكب عن الشمس.

اقرأ وتعلم

- عقد الاتحاد الفلكي الدولي اجتماع الجمعية العمومية في مدينة براج التشيكية يوم الخميس ٢٤ أغسطس ٢٠٠٦، حضره نحو ٢٥٠٠ عالم فلك، وفي ضوئه قرروا استبعاد كوكب بلوتو من المجموعة الشمسية؛ نظرًا لصغر حجمه، حيث إن حجمه يقل عن خمس حجم الأرض ومداره يتقاطع مع مدار كوكب نبتون.



## أسئلة المحافظات ٢٠١٧

## ١ اكتب المفهوم العلمي:

- (أ) أجسام مضيئة تشع ضوءًا وحرارة وتظهر في السماء ليلاً.  
 (ب) جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه.  
 (ج) مركز المجموعة الشمسية.  
 (د) أحد كواكب المجموعة الشمسية ويدور حوله حلقات ملونة.  
 (هـ) أجسام معتم تدور حول الشمس وعددها ثمانية.
- (المنوفية ٢٠١٧) (.....)  
 (الغربية ٢٠١٧) (.....)  
 (الغربية ٢٠١٧) (.....)  
 (بنى سويف ٢٠١٧) (.....)  
 (كفر الشيخ ٢٠١٧) (.....)

## ٢ أكمل العبارات الآتية:

- (أ) تقع ..... في مركز المجموعة الشمسية ويدور حولها .....  
 (ب) أجسام تشع ضوءًا وحرارة هي .....  
 (ج) أقرب الكواكب إلى الشمس كوكب .....  
 (د) عدد الكواكب التي تدور حول الشمس .....  
 (هـ) أكبر كواكب المجموعة الشمسية هو ..... وأبعدها هو .....  
 (و) يسمى كوكب ..... بالكوكب الأحمر، بينما ..... هو أجمل الكواكب.  
 (ز) أقرب كوكبين للأرض هما كوكب ..... و .....
- (الغربية ٢٠١٧) (بنى سويف - الشرقية ٢٠١٧)  
 (القليوبية ٢٠١٧)  
 (القاهرة - أسيوط ٢٠١٧)  
 (أسيوط ٢٠١٧)  
 (البحيرة - الغربية ٢٠١٧)  
 (الغربية ٢٠١٧)  
 (الإسماعيلية ٢٠١٧)

## ٣ اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) مركز المجموعة الشمسية هو .....  
 (ب) أكبر جسم في المجموعة الشمسية هو .....  
 (ج) أجمل كواكب المجموعة الشمسية .....  
 (د) عدد كواكب المجموعة الشمسية .....
- (الغربية ٢٠١٧) (القاهرة ٢٠١٧)  
 (القمر - الأرض - القمر) (القاهرة ٢٠١٧)  
 (القمر - المشتري - الشمس) (الدقهلية ٢٠١٧)  
 (الأرض - زحل - الزهرة) (أسيوط ٢٠١٧)  
 (أربعة - ستة - ثمانية) (الفيوم ٢٠١٧)

## ٤ علل لما يأتى: - نرى النجوم في السماء صغيرة جدًا.

(القاهرة ٢٠١٧)

## ٥ ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- (أ) الشمس نجم لأنها تشع حرارة فقط.  
 (ب) عدد الكواكب التي تقع بين الشمس والأرض كوكبان.  
 (ج) أكبر الكواكب حجمًا هو المشتري.  
 (د) كوكب عطارد أقرب الكواكب إلى الشمس.
- (الغربية ٢٠١٧) (.....)  
 (الغربية ٢٠١٧) (.....)  
 (الغربية ٢٠١٧) (.....)  
 (الدقهلية ٢٠١٧) (.....)

## ٦ ما المقصود بكل من...؟

- (أ) الكون. (كفر الشيخ ٢٠١٧)  
 (ب) الكواكب. (القاهرة ٢٠١٧)

## ٧ انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب: (الإسماعيلية ٢٠١٧)



- (أ) الشكل يمثل: .....  
 (ب) اكتب ما تدل عليه الأرقام.  
 ١- ..... ٢- ..... ٣- .....





شاهد الفيديو



## ثالثاً الأقمار

## وصف القمر:

عندما تنظر إلى السماء ليلاً في منتصف شهر عربي فإنك ستري جسمًا منيرًا، هذا الجسم هو القمر.

## القمر

جسم معتم يدور حول كوكب الأرض، ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه؛ لذا نراه منيرًا.

الأقمار: هي توابع تدور حول بعض الكواكب.

ولكي نتعرف مصدر ضوء القمر هيا بنا نقوم بالنشاط التالي:

## نشاط

## لماذا نرى القمر منيرًا؟

الأدوات: ورق ألومنيوم (فويل) - كرة بلاستيك - كشاف جيب.

الملاحظة	الرسم التوضيحي	خطوات العمل
لا نرى الكرة والغرفة مظلمة لأنها معتمة لا يصدر منها الضوء.		١ غلف الكرة بورق الفويل (تمثل الكرة القمر).
نعم نرى الكرة عند إضاءة المصباح.		٢ قم بإظلام الغرفة. هل ترى الكرة؟
		٣ سلط ضوء الكشاف (يمثل الكشاف ضوء الشمس) على الكرة. هل ترى الكرة في هذه الحالة؟

## الاستنتاج

الكرة تعكس ضوء المصباح الساقط عليها؛ لذلك نراها مضيئة، وبالمثل فإن القمر يعكس ضوء الشمس الساقط عليه فنراه مضيئًا.

نرى القمر منيرًا رغم أنه جسم معتم.

لأنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.

علل



### رابعاً الأجسام الفضائية الأخرى

تحتوى المجموعة الشمسية على أجسام فضائية أخرى مثل: (الكويكبات - المذنبات - الشهب - النيازك)



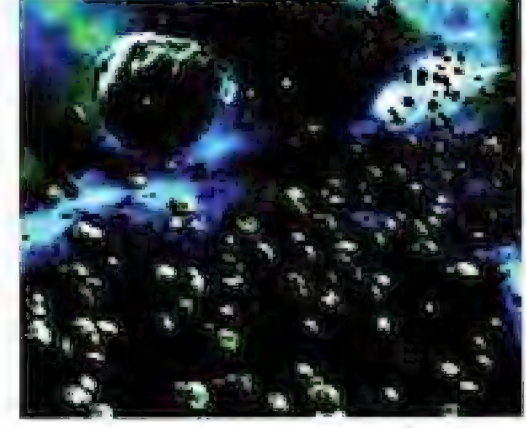
النيازك



الشهب



المذنبات



الكويكبات

### اقرأ وتعلم

بعض الكواكب يدور حولها عدد من الأقمار ويبينها الجدول التالى:

الكوكب	عطارد	الزهرة	الأرض	المريخ	المشتري	زحل	أورانوس	نبتون
عدد أقماره	-	-	١	٢	٦٢	٦٠	٢٧	١٣

### تدريب

قارن بين النجم والكوكب والقمر.

النجم	الكوكب	القمر
• جسم مضىء.	• جسم معتم (مظلم).	• جسم معتم (مظلم).
• يشع ضوءاً وحرارة.	• لا يشع ضوءاً أو حرارة.	• يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.
• يدور فى الفضاء.	• يدور حول الشمس.	• يدور حول بعض الكواكب.
مثال الشمس.	مثال الأرض.	مثال القمر الذى يدور حول الأرض.

### الأنشطة الاختيارية:

تخير أحد النشاطين التاليين وقم بتنفيذه:

- ١- ارسم نموذجاً للمجموعة الشمسية.
- ٢- كوّن ألبروماً لصور كواكب المجموعة الشمسية بالاستعانة بشبكة الإنترنت مع كتابة تعليق أسفل كل صورة.
- لمساعدتك فى تنفيذ الأنشطة الاختيارية راجع الإجابات النموذجية (ص ١٨٢).



## تذكر

- ◀ الكون: فضاء فسيح يوجد فيه ملايين النجوم.
- ◀ النجوم: أجسام مضيئة ذات أحجام مختلفة توجد في فراغ فسيح يسمى الفضاء.
- ◀ الشمس: نجم مضيء يشع ضوءًا وحرارة وهو أقرب النجوم إلينا.
- ◀ الكواكب: أجسام معتمة تدور حول الشمس في مدارات محددة وعددها ثمانية.
- ◀ القمر: جسم معتم يدور حول الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه.
- ◀ تبدو الشمس أكبر من باقي النجوم الأخرى: لأنها أقرب إلينا من النجوم الأخرى.
- ◀ تبدو النجوم الأخرى أصغر من الشمس: لأنها بعيدة جدًا عنا.
- ◀ تتكون المجموعة الشمسية من: الشمس ويدور حولها ٨ كواكب والأقمار والأجسام الفضائية الأخرى.



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

www.facebook.com/groups/zakroolypr4

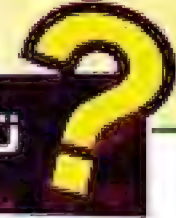


هذا العمل حصري على موقع ذاكرولي التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



مجاب عنها  
في الملحق  
ص ١٨٢

## تدريبات الكتاب المدرسي (كتاب الأنشطة)



### ١- تخير الإجابة الصحيحة:

- ١- أقرب كوكب للشمس هو .....  
(أ) الأرض (ب) عطارد (ج) نبتون (د) المشتري
- ٢- الكوكب الأكبر حجمًا هو .....  
(أ) الأرض (ب) عطارد (ج) نبتون (د) المشتري
- ٣- الشمس نجم لأنه .....  
(أ) يمتص الضوء (ب) يعكس الضوء (ج) يشع الضوء (د) ينفذ الضوء
- ٤- نرى القمر منيرًا لأنه .....  
(أ) يمتص الضوء (ب) يعكس الضوء (ج) يشع الضوء (د) ينفذ الضوء

### ٢- أكمل العبارات التالية:

- ١- تقع ..... في مركز المجموعة الشمسية ويدور حولها ..... في مدارات محددة.
- ٢- يقع كوكب الأرض بين كوكب ..... وكوكب .....
- ٣- أصغر الكواكب حجمًا هو .....، وأبعد الكواكب عن الشمس هو .....
- ٤- يطلق على المريخ اسم الكوكب .....، ويطلق على نبتون اسم الكوكب .....

### ٣- علل لما يأتي:

- ١- الشمس نجم والأرض كوكب.
- ٢- تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم جدًا.
- ٣- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا.

### ٤- قارن بين: النجم والكوكب.

### ٥- ارسم المجموعة الشمسية ولوّّن الكواكب التالية:

- ١- الكوكب الأكبر حجمًا (باللون الأخضر).
- ٢- الكوكب الأصغر حجمًا (باللون الأصفر).
- ٣- الكوكب الذي نعيش عليه (باللون الأزرق).





لمزيد من التدريبات  
(كفر الشيخ ٢٠١٧)

مجاب عنها في الملحق  
ص ١٨٢

### تدريبات الأضواء



تخير الإجابة الصحيحة مما يلي:

- ١- الجسم الذي يشع ضوءًا وحرارة يسمى .....  
(أ) نجمًا (ب) كوكبًا (ج) قمرًا (د) أ، ب معًا
- ٢- أكبر جسم في المجموعة الشمسية هو .....  
(أ) القمر (ب) المشتري (ج) الشمس (د) الأرض
- ٣- القمر الذي نراه في السماء يدور حول كوكب .....  
(أ) الأرض (ب) الزهرة (ج) المريخ (د) نبتون
- ٤- عدد الكواكب التي تدور حول الشمس .....  
(أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٨
- ٥- أكبر الكواكب حجمًا .....  
(أ) الأرض (ب) عطارد (ج) المشتري (د) زحل
- ٦- أجمل الكواكب هو كوكب .....  
(أ) المريخ (ب) المشتري (ج) الزهرة (د) زحل
- ٧- أبعد كوكب عن الشمس هو كوكب .....  
(أ) المريخ (ب) المشتري (ج) نبتون (د) زحل
- ٨- مركز المجموعة الشمسية هو .....  
(أ) الأرض (ب) القمر (ج) الشمس (د) المشتري

٢- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(ب)	(أ)
( ) توجد حوله حلقات ملونة.	١- كوكب المشتري
( ) كوكبنا الذي نعيش عليه.	٢- كوكب نبتون
( ) أضخم الكواكب.	٣- كوكب زحل
( ) يسمى الكوكب الأزرق.	٤- كوكب الأرض

٣- أكمل العبارات الآتية:

- ١- أقرب الكواكب إلى الشمس .....
- ٢- الكوكب الأحمر هو ..... ، بينما أجمل الكواكب هو .....
- ٣- يقع كوكب الأرض بين كوكب ..... وكوكب .....
- ٤- تدور الكواكب حول ..... ، بينما ..... تدور حول الكواكب.



## الوحدة الثانية

## الكون

٤ ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلي:

- |                 |     |   |
|-----------------|-----|---|
| (الشرقية ٢٠١٧)  | ( ) | ١- الشمس نجم لأنها تشع حرارة فقط.                       |
| ( )             | ( ) | ٢- أكبر الكواكب حجمًا هو المريخ.                        |
| ( )             | ( ) | ٣- كوكب الحياة هو الأرض.                                |
| ( )             | ( ) | ٤- يدور حول الشمس مجموعة من الكواكب عددها ثمانية كواكب. |
| (الشرقية ٢٠١٧)  | ( ) | ٥- عدد الكواكب التي تقع بين الشمس والأرض كوكبان.        |
| (الدقهلية ٢٠١٧) | ( ) | ٦- كوكب عطارد أقرب الكواكب إلى الشمس.                   |

٥ اكتب المفهوم العلمي المناسب لكل عبارة مما يأتي:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| (.....)                       | ١- فضاء فسيح يوجد فيه ملايين النجوم.                         |
| (.....)                       | ٢- نجم يشع ضوءًا وحرارة تدور حوله الكواكب.                   |
| (الفيوم ٢٠١٦، كفر الشيخ ٢٠١٧) | ٣- أجسام معتمدة عددها ثمانية تدور حول الشمس في مدارات محددة. |
| (سوهاج ٢٠١٦، الغربية ٢٠١٧)    | ٤- جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه.                   |
| (قنا ٢٠١٦، القليوبية ٢٠١٧)    | ٥- جسم معتم يعكس لنا ضوء الشمس الساقط عليه.                  |

٦ علل لما يأتي:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| (بنى سويف ٢٠١٦، السويس ٢٠١٧)   | ١- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا. |
| (القليوبية ٢٠١٦، القاهرة ٢٠١٧) | ٢- نرى النجوم في السماء صغيرة جدًا.         |
| (القليوبية ٢٠١٧)               | ٣- الشمس نجم والأرض كوكب.                   |

٧ قارن بين النجم والكوكب.

٨ ما المقصود بكل من...؟

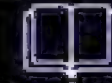
- |                  |             |
|------------------|-------------|
| (كفر الشيخ ٢٠١٧) | ١- الكون.   |
| (القاهرة ٢٠١٧)   | ٢- الكواكب. |
|                  | ٣- النجوم.  |

٩ انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب: (بنى سويف ٢٠١٦)



- |                        |       |
|------------------------|-------|
| ١- اسم الشكل:          | ..... |
| ٢- أقرب كوكب للشمس:    | ..... |
| ٣- أبعد كوكب عن الشمس: | ..... |





١ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلي:

- ١- تدور الكواكب حول الأرض في مدارات ثابتة. ( )
- ٢- القمر جسم مضيء يشع ضوءًا وحرارة. ( )
- ٣- المشتري هو أضخم كواكب المجموعة الشمسية. ( )
- ٤- من مكونات النظام الشمسي الكويكبات والشهب والنيازك. ( )

(ب) علل لما يلي:

- ١- تبدو الشمس أكبر النجوم في السماء.
- ٢- النجوم تبدو لنا صغيرة الحجم.
- ٣- القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا.

٢ اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- فضاء فسيح يوجد فيه ملايين النجوم. (.....)
- ٢- أجسام معتمة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٣- أجسام مضيئة ذات أحجام مختلفة توجد في الفضاء. (.....)
- ٤- جسم معتم يدور حول الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- عدد كواكب المجموعة الشمسية ..... (٧-٨-٩-١٠)
- ٢- أقرب كوكب للشمس هو ..... (الزهرة - الأرض - نبتون - عطارد)
- ٣- الكوكب الأحمر هو ..... (الأرض - المريخ - المشتري - زحل)
- ٤- الكوكب الأزرق هو كوكب ..... (الأرض - نبتون - أورانوس - زحل)

٤ أكمل ما يأتي بكلمات مناسبة:

- ١- توجد حلقات ملونة حول كوكب .....
- ٢- تتكون المجموعة الشمسية من .....، ويدور حولها ..... كواكب.
- ٣- أقرب كوكبين للأرض هما ..... و.....، وأقرب جارٍ للأرض هو .....
- ٤- أجمل الكواكب هو كوكب .....، والكوكب الذي توجد عليه حياة هو كوكب .....



## الدرس الثاني حركة الشمس والأرض

- يدور القمر حول الأرض وتدور الأرض حول الشمس.
- تدور الشمس في الفضاء وتبدو لنا متحركة من الشرق إلى الغرب في أثناء النهار.
- جميع الأجرام السماوية (الشمس - الأرض - القمر) في حالة حركة مستمرة.

### حركة الشمس والأرض



### الأجرام السماوية

هـى كل ما يسبح فى الفضاء من نجوم وكواكب وأقمار، وهى فى حالة حركة مستمرة إلى أن يشاء الله.



## حركة الأجرام السماوية

يمكن تقسيم حركة الأجرام السماوية إلى:

- ① حركة الشمس      ② حركة الأرض      ③ حركة القمر

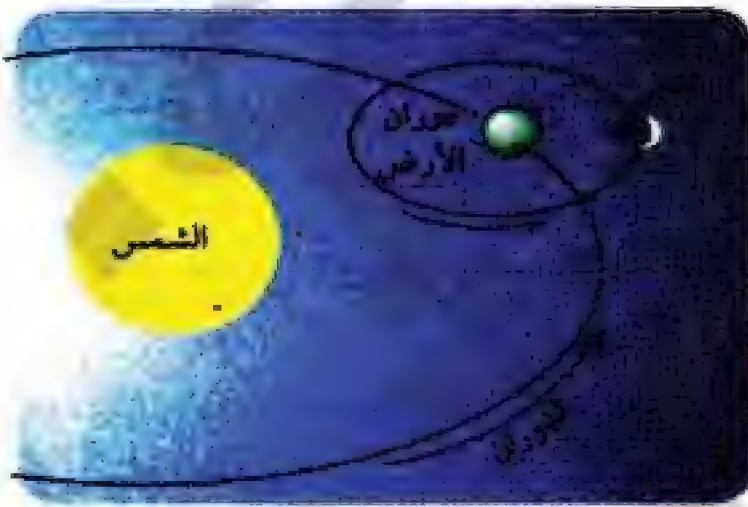
ينشأ عن حركة الأجرام السماوية في الفضاء كل من:

◀ تعاقب فصول السنة الأربعة.

◀ تعاقب الليل والنهار.

◀ تغير شكل وحجم القمر خلال الشهر الهجري.

سوف ندرس هذا العام حركة كل من الشمس والأرض فقط.



## أولاً: حركة الشمس في الفضاء



شاهد الفيديو

◀ الشمس نجم من ملايين النجوم التي نراها في السماء وتبدو لنا أكبر حجمًا من باقي النجوم؛ لأنها الأقرب إلينا، وهي في حالة حركة دائمة.

## نشاط تفسير الحركة الظاهرية للشمس:

خطوات العمل	الرسم التوضيحي	الملاحظة
<p>① استخدم نظارة شمسية وراقب حركة الشمس أثناء النهار.</p> <p>② سجل ملاحظاتك عن حركة الشمس.</p> <p><b>النتيجة:</b> النظر إلى الشمس مباشرة يسبب أضرارًا للعين.</p>		<p>تشرق الشمس من جهة الشرق، وتغرب إلى جهة الغرب، وتكون في وسط السماء في الظهيرة.</p>

الاستنتاج: تبدو لنا الشمس متحركة من الشرق إلى الغرب، ويسمى ذلك الحركة الظاهرية للشمس.

## الحركة الظاهرية للشمس

تبدو لنا الشمس متحركة من الشرق إلى الغرب، ويرجع ذلك إلى حركة الأرض حول محورها وليس إلى حركة الشمس.

تبدو لنا الشمس متحركة من الشرق إلى الغرب.



علل - نتيجة حركة الأرض حول محورها.



## مراقبة ظل الشجرة:

## نشاط

الأدوات: نظارة شمسية.

الملاحظة	الرسم التوضيحي	خطوات العمل
يتكون ظل طويل للشجرة جهة الغرب.		سجل ملاحظتك عن حركة ظل الشجرة في الأوقات التالية وأنت ترتدي نظارة شمسية: أثناء شروق الشمس:
يتحرك الظل ويتكون ظل صغير أسفل الشجرة.		أثناء الظهيرة:
يتحرك الظل ويتكون ظل طويل للشجرة جهة الشرق.		أثناء غروب الشمس:

تحدث حركة الظل نتيجة الحركة الظاهرية للشمس من الشرق إلى الغرب.

## الاستنتاج

حركة الظل أثناء النهار.

• بسبب الحركة الظاهرية للشمس من الشرق إلى الغرب.

علل

## معلومة إضافية:

• يتكون ظل للشجرة؛ لأن الشجرة جسم مُعتم والأجسام المُعتمّة لا تسمح بفاذ الضوء من خلالها ولا ترى ما خلفها.

## اقرأ وتعلم

الساعة الشمسية: أول ساعة اخترعها الإنسان، وتعتمد على طول الظل واتجاهه، وقد عرفها المصريون القدماء باسم ساعة الظل، وكتب عنها العالم الخوارزمي، وكان العرب المسلمون يستخدمونها لتحديد أوقات الصلاة.



## الدرس الثاني

## حركة الشمس والأرض

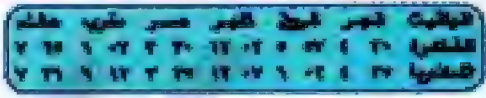
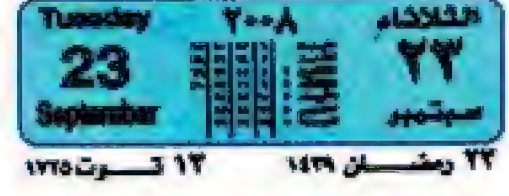
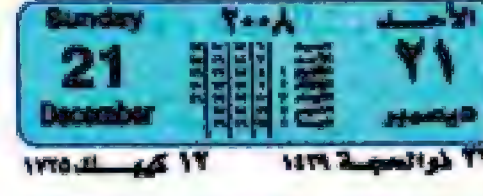


شاهد الفيديو

## المسارات الظاهرية التي تسلكها الشمس في السماء:

## نشاط

ادرس أوراق التقويم التي أمامك:



استخدم أوراق التقويم السابقة لحساب عدد ساعات النهار والليل خلال فصول السنة الأربعة وسجلها في الجدول التالي، ثم سجل ملاحظتك:

اليوم	عدد ساعات النهار	عدد ساعات الليل	الفصل
٢١ يونيو	١٤ ساعة	١٠ ساعات	الصيف
٢٣ سبتمبر	١٢ ساعة	١٢ ساعة	الخريف
٢١ ديسمبر	١٠ ساعات	١٤ ساعة	الشتاء
٢١ مارس	١٢ ساعة	١٢ ساعة	الربيع

نلاحظ من الجدول السابق:

- النهار أطول من الليل في فصل الصيف.
- النهار أقصر من الليل في فصل الشتاء.
- عدد ساعات النهار يتساوى مع عدد ساعات الليل تقريباً في فصلي الربيع والخريف.

## الاستنتاج

عدد ساعات النهار والليل يختلف أو يتساوى خلال فصول السنة الأربعة، ويرجع ذلك إلى اختلاف طول المسار الظاهري الذي تسلكه الشمس في السماء خلال فصول السنة الأربعة.

## من النشاط السابق نستنتج أن

- الشمس تسلك في السماء مساراتٍ ظاهرية مختلفةً من الشرق إلى الغرب.
- عدد ساعات الليل والنهار يتساوى خلال فصلي الخريف والربيع. **علل**
- لأن المسار الذي تسلكه الشمس خلال فصل الخريف يكون مساوياً للمسار الذي تسلكه خلال فصل الربيع.
- النهار في فصل الصيف أطول من النهار في فصل الشتاء. **علل**
- لأن المسار الظاهري الذي تسلكه الشمس في فصل الصيف يكون أطول من المسار الظاهري الذي تسلكه الشمس في فصل الشتاء.



## لحساب طول الليل والنهار نتبع الآتي:

- ١- قراءة وقت الغروب = وقت الغروب (دقيقة : ساعة) + ١٢ ساعة.
- ٢- طول النهار = قراءة وقت الغروب (دقيقة : ساعة) - قراءة وقت الشروق (دقيقة : ساعة).
- ٣- طول الليل = ٢٤ ساعة طول اليوم - طول النهار (دقيقة : ساعة).

## مثال

- انظر إلى الجدول المقابل الذي يوضح وقت الشروق والغروب في أحد أيام السنة ثم احسب:
- ١- طول النهار.
  - ٢- طول الليل.
  - ٣- في أي فصول السنة يقع هذا اليوم؟

وقت الشروق	وقت الغروب
دقيقة : ساعة ٤٣ : ٥	دقيقة : ساعة ٤٣ : ٦

## الحل

$$\begin{array}{r} ٤٣ : ٥ \\ + ١٢ : ٠٠ \\ \hline ٤٣ : ١٧ \end{array} \quad \text{قراءة وقت الغروب}$$

$\begin{array}{r} ٤٣ : ١٧ \\ - ٤٣ : ٠٦ \\ \hline ١١ : ١١ \end{array} \quad \text{١- طول النهار}$	$\begin{array}{r} ٤٣ : ١٧ \\ - ٤٣ : ٠٠ \\ \hline ١٣ : ١٧ \end{array} \quad \text{٢- طول الليل}$
--	---

٣- يقع هذا اليوم في فصل الشتاء.



## أكمل العبارات الآتية:

- ١- تبدو لنا الشمس متحركة من ..... إلى .....
- ٢- تحدث حركة الظل نتيجة الحركة الظاهرية لـ .....
- ٣- في فصل ..... يكون النهار أقصر من الليل.



## الدرس الثاني

## حركة الشمس والأرض

## ثانياً: حركة الأرض

- تنقسم حركة الأرض إلى نوعين هما:
- ١- حركة الأرض حول محورها.
- ٢- حركة الأرض حول الشمس.



## ١ حركة الأرض حول محورها:

- تدور الأرض حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة وينشأ عن ذلك تعاقب الليل والنهار.

## نشاط

## تعاقب الليل والنهار:

- الأدوات:
- كرة بلاستيك وتمثل (الأرض) - وإبرة تريكو وتمثل (محور الأرض) - وكشاف جيب ويمثل (الشمس) - ودبوس مكتب ويمثل (موقع مصر).



شاهد الفيديو

الملاحظة	الرسم التوضيحي	خطوات العمل
في كلتا الحالتين سيقع الدبوس مرة في منطقة الضوء ويعتبر ذلك نهائياً، ومرة في منطقة الظل ويعتبر ذلك ليلاً.		١- مرر إبرة التريكو بمركز الكرة وثبت الدبوس على سطح الكرة.
عندما يكون محور الأرض في وضع رأسي يكون عدد ساعات الليل مساوياً لعدد ساعات النهار.		٢- اطلب من زميلك أن يمسك إبرة التريكو (محور الكرة) بحيث تكون في وضع رأسي.
عندما يكون محور الأرض في وضع مائل يكون عدد ساعات الليل غير مساوٍ لعدد ساعات النهار.		٣- قم بإظلام الحجرة واصلط ضوء الكشاف على جانب الكرة المثبت عليه الدبوس.
		٤- اطلب من زميلك لف الكرة حول نفسها.
		٥- كرر النشاط السابق واطلب من زميلك أن يجعل محور الكرة مائلاً وقم بلف الكرة حول نفسها مرة أخرى.

## الاستنتاج

- الأرض تدور حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة ينتج عنها تعاقب الليل والنهار.
- عدد ساعات النهار لا يساوي عدد ساعات الليل تقريباً. (علل) لأن محور الأرض يكون مائلاً.

## اقرأ وتعلم

محور الأرض: عبارة عن خط مستقيم مائل وهمي يمر بمركز الأرض.

## تعاقب الليل والنهار.

علل

- نتيجة دوران الأرض حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة.



## أسئلة المحافظات ٢٠١٧

## ١ أكمل العبارات الآتية:

- (أ) يتساوى عدد ساعات الليل مع عدد ساعات النهار تقريباً في فصلى ..... و .....  
(قنا ٢٠١٧)  
(ب) الليل أقصر من النهار في فصل .....  
(المنيا ٢٠١٧)  
(ج) النهار في فصل ..... أطول من النهار في فصل .....  
(سوهاج ٢٠١٧)  
(د) يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب .....  
(القليوبية ٢٠١٧)  
(هـ) تدور الأرض حول ..... مرة كل ..... يتعاقب فيها الليل والنهار .  
(المنوفية ٢٠١٧)

## ٢ اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) عدد ساعات النهار يساوى عدد ساعات الليل في فصل .....  
(الصيف - الشتاء - الربيع) (بورسعيد ٢٠١٧)  
(ب) النهار في فصل الشتاء ..... النهار في فصل الصيف.  
(أطول من - يساوى - أقصر من) (المنوفية ٢٠١٧)

## ٣ ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارتين الآتيتين:

- (أ) في فصل الشتاء يكون النهار أطول من الليل. ( ) (دمياط ٢٠١٧)  
(ب) في فصل الربيع يتساوى عدد ساعات النهار مع عدد ساعات الليل. ( ) (المنوفية ٢٠١٧)

## ٤ اكتب المفهوم العلمى لكل من:

- (أ) ظاهرة تنشأ نتيجة دوران الأرض حول محورها. (.....) (مطروح ٢٠١٧)  
(ب) خط وهمى يمر بمركز الأرض. (.....) (أسيوط ٢٠١٧)

## ٥ علل لما يأتى:

- تعاقب الليل والنهار. (القليوبية - أسوان ٢٠١٧)

## ٦ اذكر اسم الظاهرة التى تنشأ عن حركة الأرض حول محورها.

(أسوان ٢٠١٧)

## ٧ ما المقصود بالأجرام السماوية؟

(كفر الشيخ ٢٠١٧)

## ٨ اذكر أهمية ميل محور الأرض.

(كفر الشيخ ٢٠١٧)



## ٢ حركة الأرض حول الشمس:

• تدور الأرض حول الشمس مرة كل  $\frac{1}{4}$  ٣٦٥ يوم (سنة) تتعاقب خلالها فصول السنة الأربعة.



شاهد الفيديو

## نشاط نموذج الكرة الأرضية وتعاقب فصول السنة:

الأدوات: نموذج كرة أرضية - مصباح كهربى - منضدة.

الملاحظة	الرسم التوضيحي	خطوات العمل
النهار أطول من الليل في فصل الصيف.		ضع نموذج الكرة الأرضية على المنضدة مع مراعاة أن يكون نصف الكرة الشمالى مائلاً نحو المصباح. هل سكان نصف الكرة الشمالى يكون عندهم النهار أطول أم الليل؟ فى أى فصل من فصول السنة يعيش الآن سكان نصف الكرة الشمالى؟
الليل أطول من النهار فى فصل الشتاء.		حرك نموذج الكرة الأرضية حول المصباح بحيث يكون نصف الكرة الجنوبى مائلاً نحو المصباح. هل سكان نصف الكرة الشمالى يكون عندهم النهار أطول أم الليل؟ فى أى فصل من فصول السنة يعيش سكان نصف الكرة الشمالى؟

تدور الأرض حول الشمس كل  $\frac{1}{4}$  ٣٦٥ يوم.

## الاستنتاج

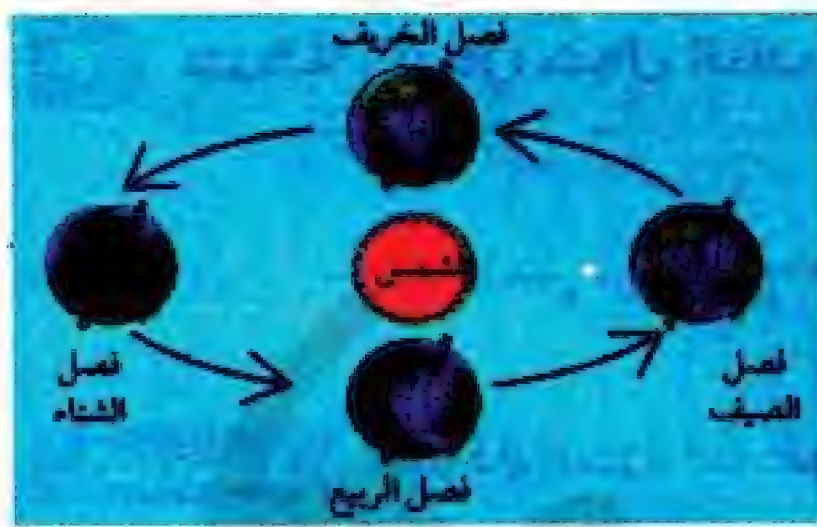
وينشأ عن ذلك تعاقب فصول السنة الأربعة: (صيف - خريف - شتاء - ربيع).

## تعاقب فصول السنة الأربعة.

علل

- لأن الأرض تدور حول الشمس مرة كل عام ( $\frac{1}{4}$  ٣٦٥ يوم).





مما سبق نستنتج ان للأرض حركتين هما:

- (أ) حركة الأرض حول محورها، وينشأ عنها تعاقب الليل والنهار.  
(ب) حركة الأرض حول الشمس، وينشأ عنها تعاقب فصول السنة الأربعة.

### مثال

من الجدول التالي:

- (أ) احسب عدد ساعات النهار.  
(ب) اكتب اسم الفصل المناسب لكل يوم من الأيام المدونة بالجدول.

الأيام	موعد شروق الشمس	موعد غروب الشمس
اليوم الأول	دقيقة : ساعة ٤٣ : ٦	دقيقة : ساعة ٤٢ : ٥
اليوم الثاني	دقيقة : ساعة ٤٤ : ٥	دقيقة : ساعة ٤٤ : ٧

الحل

اليوم الأول:

اليوم الثاني:

لحساب طول الليل والنهار

قراءة وقت الغروب = وقت الغروب + ١٢ ساعة = قراءة وقت الغروب = وقت الغروب + ١٢ ساعة =

$$\begin{array}{r} ٤٤ : ٠٧ \\ + ٠٠ : ١٢ \\ \hline ٤٤ : ١٩ \text{ ساعة} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٤٣ : ٠٥ \\ + ٠٠ : ١٢ \\ \hline ٤٣ : ١٧ \text{ ساعة} \end{array}$$

طول النهار = قراءة وقت الغروب - قراءة وقت الشروق

$$\begin{array}{r} ٤٤ : ١٩ \\ - ٤٤ : ٠٥ \\ \hline ٠٠ : ١٤ \text{ ساعة} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٤٣ : ١٧ \\ - ٤٣ : ٠٦ \\ \hline ٠٠ : ١١ \text{ ساعة} \end{array}$$

∴ طول النهار = ١٤ ساعة.

∴ طول النهار = ١١ ساعة.

∴ طول الليل = ٢٤ - ١٤ = ١٠ ساعات.

∴ طول الليل = ٢٤ - ١١ = ١٣ ساعة.

∴ طول النهار أطول من طول الليل.

∴ طول النهار أقصر من طول الليل.

∴ اليوم في فصل الصيف.

∴ اليوم في فصل الشتاء.



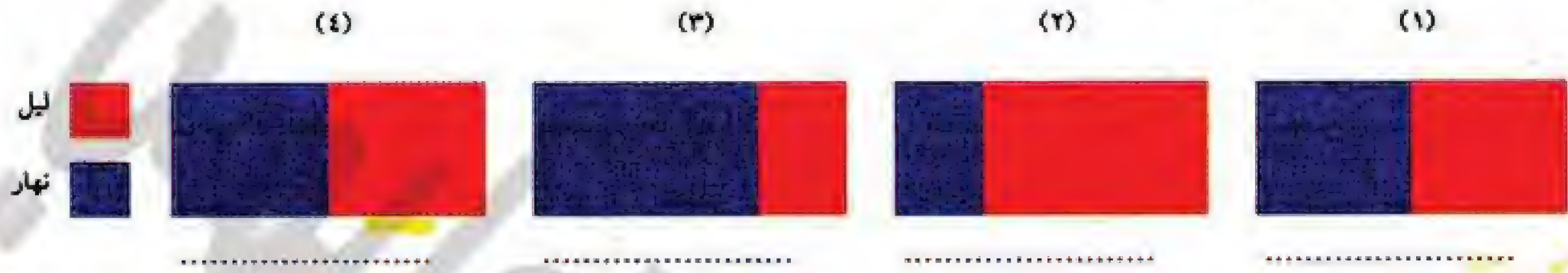
## الدرس الثاني

## حركة الشمس والأرض

## تدريب مراقبة ظل الشجرة:

أمامك أربعة أشكال توضح فترات الليل والنهار خلال ٢٤ ساعة:

• اكتب أسفل كل رسم الفصل المناسب له.

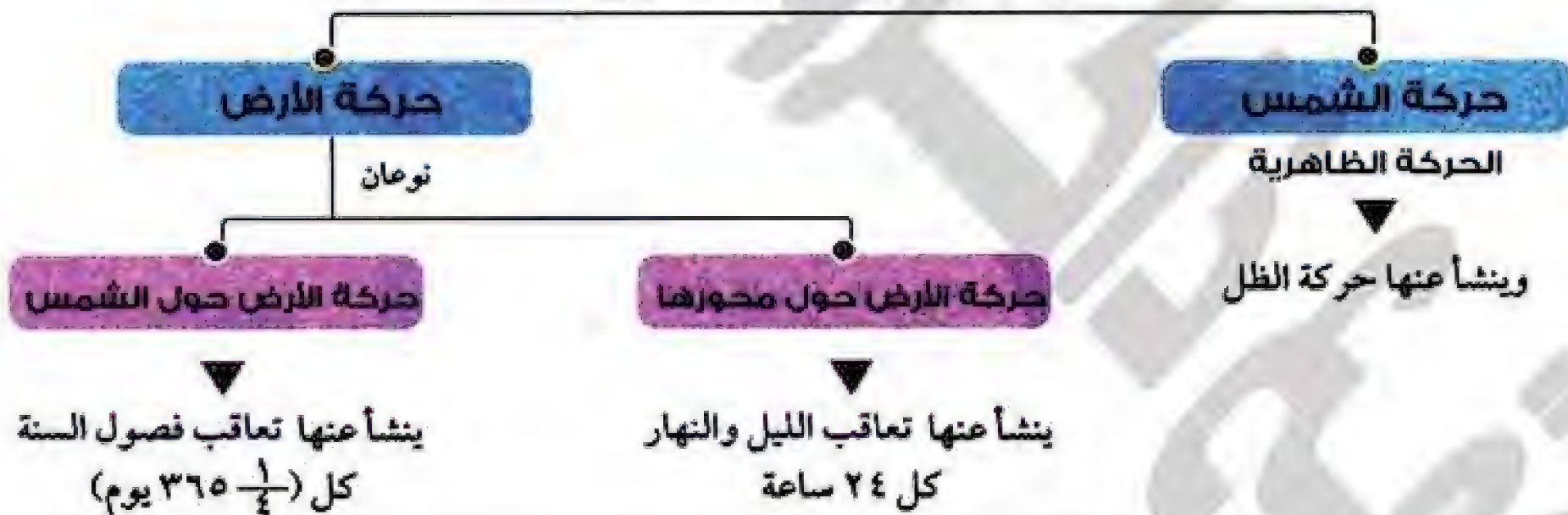


## اقرأ وتعلم

• عندما يكون القطب الشمالي مائلًا نحو الشمس يكون هناك نهار دائم لمدة ٦ أشهر، ويكون في نفس الوقت القطب الجنوبي في ليل دائم بسبب بعد القطب الجنوبي عن الشمس، وبعد ٦ أشهر أخرى ينعكس الوضع.

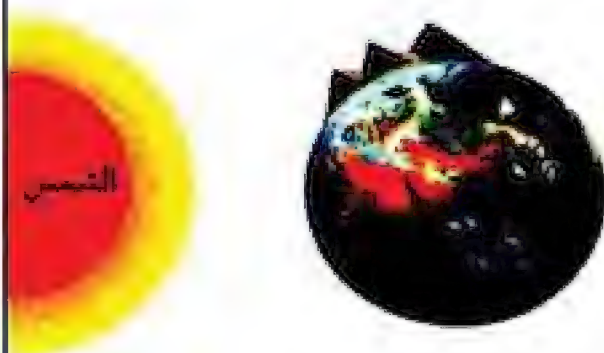
ويمكن تلخيص ما سبق في المخطط التالي:

## حركة الأجرام السماوية



## الأنشطة الاختيارية:

تخير أحد النشاطين التاليين وقم بتنفيذه:



١- الرسم المقابل يوضح موقع الأهرامات على سطح الكرة الأرضية.

ارسم موقع الأهرامات على سطح الكرة الأرضية بعد مرور ١٢ ساعة.

٢- ارسم نموذجًا يوضح تعاقب الليل والنهار. لمساعدتك في تنفيذ

الأنشطة الاختيارية. راجع الإجابات النموذجية (ص ١٨٣).



## تذكر

- ◀ الأجرام السماوية: كل ما يسبح في الفضاء من نجوم وكواكب وأقمار.
- ◀ تحدث حركة الظل نتيجة الحركة الظاهرية للشمس من الشرق إلى الغرب.
- ◀ تحدث الحركة الظاهرية للشمس بسبب حركة الأرض حول محورها وليس حركة الشمس.
- ◀ تسلك الشمس في السماء مسارات ظاهرية مختلفة من الشرق إلى الغرب ينتج عنها اختلاف عدد ساعات النهار والليل.
- ◀ كوكب الأرض له حركتان:

حركة حول محوره مرة كل ٢٤ ساعة	حركة حول الشمس مرة كل ٣٦٥ يوماً وربع يوم
• ينتج عنها تعاقب الليل والنهار.	• ينتج عنها تعاقب فصول السنة الأربعة (صيف، ربيع، شتاء، خريف).

- ◀ محور الأرض يكون مائلاً، ولذلك لا يتساوى عدد ساعات الليل مع عدد ساعات النهار ويختلف طول النهار والليل.



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي  
[www.facebook.com/groups/zakroolypr4](https://www.facebook.com/groups/zakroolypr4)



هذا العمل حصري على موقع ذاكروولى التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
 لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



محتاج عنها  
في الملحق  
ص ١٨٢

## تدريبات الكتاب المدرسي (كتاب الأنشطة)



تخير الإجابة الصحيحة:

- ١- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب .....  
(أ) دوران الأرض حول الشمس  
(ب) دوران الأرض حول محورها  
(ج) دوران الشمس حول محورها  
(د) دوران الشمس حول الأرض
- ٢- يتساوى عدد ساعات الليل مع عدد ساعات النهار تقريبًا في .....  
(أ) فصل الصيف (ب) فصل الشتاء (ج) فصل الربيع (د) كل فصول السنة
- ٣- يحدث تعاقب فصول السنة بسبب .....  
(أ) دوران الأرض حول الشمس  
(ب) دوران الأرض حول محورها  
(ج) دوران الشمس حول محورها  
(د) دوران الشمس حول الأرض

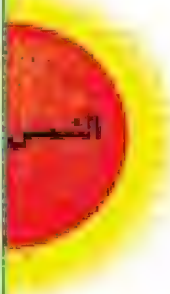
الجدول التالي يوضح مواعيد شروق وغروب الشمس في يومين مختلفين:

الأيام	موعد شروق الشمس	موعد غروب الشمس
اليوم الأول	دقيقة : ساعة ٤٢ : ٦	دقيقة : ساعة ٤٣ : ٥
اليوم الثاني	دقيقة : ساعة ٤٤ : ٥	دقيقة : ساعة ٤٤ : ٧

- ١- من الجدول السابق احسب عدد ساعات النهار لكل يوم.
- ٢- اكتب اسم الفصل المناسب لكل يوم من الأيام المدونة بالجدول.

من خلال الرسم المقابل وضع:

- ١- هل تقع مصر في نصف الكرة الشمالي أم في نصف الكرة الجنوبي؟



- ٢- هل تمر مصر في الرسم بفترة ليل أم بفترة نهار؟

- ٣- إذا كان عدد ساعات النهار في مصر حوالي ١١ ساعة، فهل تمر مصر بفصل الشتاء أم بفصل الصيف؟

أكمل العبارتين التاليتين بما يناسبهما:

- ١- في فصل ..... يكون النهار أطول من الليل.
- ٢- في فصل ..... وفصل ..... يتساوى الليل مع النهار تقريبًا.

صمم نموذجًا يوضح تعاقب فصول السنة الأربعة.





مجاب عنها في الملحق  
ص ١٨٢

### تدريبات الأضواء



#### تخير الإجابة الصحيحة:

- ١- النهار في فصل الشتاء ..... النهار في فصل الصيف.  
(أ) أطول من (ب) يساوي (ج) أقصر من (د) أ، ب معًا  
(القاهرة ٢٠١٦، الفيوم ٢٠١٧)
- ٢- النهار أطول من الليل في فصل .....  
(أ) الصيف (ب) الشتاء (ج) الخريف (د) الربيع  
(بنى سويف - البحيرة ٢٠١٧)
- ٣- الليل أطول من النهار في فصل .....  
(أ) الصيف (ب) الشتاء (ج) الخريف (د) الربيع  
(أسوان ٢٠١٧)
- ٤- ينشأ تعاقب الليل والنهار عن دوران الأرض حول .....  
(أ) الشمس (ب) محورها (ج) القمر (د) كل ما سبق
- ٥- ينشأ تعاقب فصول السنة عن دوران الأرض حول .....  
(أ) الشمس (ب) محورها (ج) القمر (د) كل ما سبق  
(الشرقية ٢٠١٧)

#### أكمل العبارات التالية:

- ١- تبدو لنا الشمس متحركة من ..... إلى ..... ويرجع ذلك إلى حركة الأرض حول محورها.  
(كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٢- تحدث حركة الظل نتيجة الحركة الظاهرية .....
- ٣- تدور الأرض حول الشمس مرة كل ..... يوم، بينما تدور حول محورها مرة كل ..... ساعة.  
(القاهرة ٢٠١٦، المنوفية ٢٠١٧)
- ٤- يتعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول ..... وتتعاقب فصول السنة بسبب دوران الأرض حول .....
- ٥- يكون النهار أطول من الليل في فصل ..... ويتساويان في فصل .....  
(القاهرة ٢٠١٧)

#### علل لما يأتى:

- (أ) تعاقب الليل والنهار. (الفيوم ٢٠١٧، المنوفية ٢٠١٦)
- (ب) تعاقب فصول السنة الأربعة. (الأقصر ٢٠١٦، الدقهلية ٢٠١٧)
- (ج) عدد ساعات النهار لا يساوي عدد ساعات الليل.  
(البحيرة ٢٠١٧)

#### ماذا يحدث عند...؟

- (أ) دوران الأرض حول الشمس. (قنا ٢٠١٦، المنوفية ٢٠١٧)
- (ب) توقف الأرض عن الدوران حول محورها. (الإسكندرية ٢٠١٦)

#### انظر إلى ورقة النتيجة المقابلة ثم حدد:

- (أ) عدد ساعات النهار .....
- (ب) عدد ساعات الليل .....
- (ج) اليوم يقع في فصل .....

٢١	الجمعة Friday 22 August	٢٢
شعبان ١٤٣٩	١٦ أغسطس ١٧٢٤	أغسطس ٢٠٠٨
الوقت	الوقت	الوقت
١٢:٠٠	١٢:٠٠	١٢:٠٠
١٢:٠٠	١٢:٠٠	١٢:٠٠
١٢:٠٠	١٢:٠٠	١٢:٠٠
١٢:٠٠	١٢:٠٠	١٢:٠٠

المصدر: ٣ يتقدم بها لا يتردى



## الدرس الثاني

## حركة الشمس والأرض

مسابقات منه في الملحق  
ص ١٨٣

## اختبار على الدرس الثاني



١ ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام ما يناسب كل عبارة مما يلي:

- ١- تدور الأرض حول محورها مرة كل ٢٤ ساعة. ( )
- ٢- يتساوى عدد ساعات الليل والنهار في فصلي الخريف والصيف. ( )
- ٣- اتجاه الحركة الظاهرية للشمس من الشرق إلى الغرب. ( )
- ٤- محور الأرض يكون مائلاً. ( )

٢ اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

- ١- المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض لعمل دورة كاملة حول نفسها. (.....)
- ٢- المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض لعمل دورة كاملة حول الشمس. (.....)
- ٣- أحد فصول السنة عدد ساعات النهار به أطول من عدد ساعات الليل. (.....)
- ٤- الشمس تبدو لنا متحركة من الشرق إلى الغرب نتيجة حركة الأرض حول محورها. (.....)

٣ (١) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- الليل أقصر من النهار في فصل ..... (الصيف - الشتاء - الخريف - الربيع)
- ٢- النهار أقصر من الليل في فصل ..... (الصيف - الشتاء - الخريف - الربيع)
- ٣- تتعاقب فصول السنة نتيجة دوران الأرض حول ..... (الشمس - محورها - القمر)
- ٤- يتعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول ..... (الشمس - نفسها - القمر)

(ب) علل لما يلي:

- ١- يختلف عدد ساعات النهار والليل في فصلي الصيف والشتاء.
- ٢- تتعاقب فصول السنة الأربعة.

٤ أكمل ما يأتي بكلمات مناسبة:

- ١- في فصلي الربيع والخريف ..... عدد ساعات الليل والنهار.
- ٢- تنشأ ظاهرة تعاقب ..... بسبب دوران الأرض حول محورها.
- ٣- تتعاقب فصول السنة الأربعة نتيجة .....
- ٤- عدد ساعات النهار في فصل الصيف ..... من عددها في فصل الشتاء.

استمتع بمسابقات وجوائز الأعضاء  
بمناسبة #50 - سنة - أعضاء  
www.aladwaa.com



## واحة الأضواء

### لمحة عن عالم

**محمد بن موسى الخوارزمي:** أبو عبدالله محمد بن موسى الخوارزمي، عالم مسلم يكنى باسم «الخوارزمي» و«أبو جعفر». يعتبر من أوائل علماء الرياضيات المسلمين، حيث ساهمت أعماله بدور كبير في تقدم الرياضيات في عصره. ترك العديد من المؤلفات في علوم الفلك والجغرافيا، من أهمها كتاب «الجبر والمقابلة» الذي يعد أهم كتبه، وقد ترجم الكتاب إلى اللغة اللاتينية في سنة ١١٣٥م، وقد دخلت على إثر ذلك كلمات مثل الجبر Algebra والصفر Zero.



ما هي أوجه الشبه  
والاختلاف بين الأرض والقمر؟



ما الاختلافات الموجودة  
بين الصورتين؟



(أ) أوجه الشبه: .....

.....  
.....  
.....  
.....

(ب) أوجه الاختلاف: .....

.....  
.....  
.....  
.....



مجاباتها  
في الملحق  
من ١٨٢

## تدريبات الكتاب المدرسي العامة على الوحدة الثانية

اختر كلمة مناسبة لتكوين عبارات سليمة:

- ١- النجوم أجسام (مضيئة / معتمة) ذات أحجام (متساوية / مختلفة) بينما الكواكب أجسام (مضيئة / معتمة).
- ٢- عدد الكواكب في المجموعة الشمسية (٦ / ٨) تدور حول (القمر / الشمس) في مدارات محددة.
- ٣- أقرب الكواكب للشمس كوكب (المشتري / عطارد) وأبعدها عن الشمس كوكب (أورانوس / نبتون) وأكبر الكواكب حجمًا (المشتري / الزهرة).
- ٤- يتعاقب الليل والنهار بسبب حركة (الشمس / الأرض) حول محورها، وتتعاقب فصول السنة الأربعة بسبب حركة (الأرض / القمر) حول الشمس.

اكتب المفهوم العلمي المناسب لكل عبارة مما يأتي:

- ١- أجسام معتمة تدور في مدارات محددة حول الشمس. (.....)
- ٢- جسم معتم يدور حول كوكب الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)

ما الظواهر التي تنشأ عن...؟

- ١- دوران الأرض حول محورها.
- ٢- دوران الأرض حول الشمس.

قارن بين:

- النجم والكوكب.

الكوكب

النجم

اشترك مع زملائك في عمل نشاط يوضح:

- (١) تعاقب الليل والنهار.
- (ب) المجموعة الشمسية.



## الدراسات الاجتماعية

أكد معلوماً أنك من خلال الملخص الذهني على كل درس



(مجاب عنها في ملحق  
الاجابات ص ١٨٢)

## تدريبات الأضواء العامة على الوحدة الثانية



## تخير الإجابة الصحيحة:

- ١- الجسم الذي يشع ضوءًا وحرارة يسمى .....  
(أ) نجمًا (ب) كوكبًا (ج) قمرًا (د) أ، ب معًا  
(كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٢- مركز المجموعة الشمسية هو .....  
(أ) الأرض (ب) القمر (ج) الشمس (د) المشتري  
(الجيزة ٢٠١٧)
- ٣- عدد كواكب المجموعة الشمسية .....  
(أ) ٦ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٩  
(الفيوم ٢٠١٧)
- ٤- الكوكب الأصغر حجمًا هو .....  
(أ) الأرض (ب) المشتري (ج) عطارد (د) زحل  
(دمياط ٢٠١٧ - الفيوم ٢٠١٦)
- ٥- الكوكب الأكبر حجمًا هو .....  
(أ) أورانوس (ب) الأرض (ج) المشتري (د) زحل  
(دمياط ٢٠١٧ - الفيوم ٢٠١٦)
- ٦- عدد الكواكب التي تقع بين الشمس والأرض .....  
(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨  
(بنى سويف ٢٠١٧)
- ٧- أبعد الكواكب عن الشمس كوكب .....  
(أ) الأرض (ب) المشتري (ج) عطارد (د) نبتون  
(أسبوط ٢٠١٧، المنيا ٢٠١٥)
- ٨- أجمل الكواكب في المجموعة الشمسية .....  
(أ) الأرض (ب) زحل (ج) الزهرة (د) عطارد  
(القليوبية ٢٠١٥)
- ٩- الكوكب الذي يسمى الكوكب الأحمر كوكب .....  
(أ) الأرض (ب) زحل (ج) المريخ (د) نبتون  
(القليوبية ٢٠١٥)
- ١٠- يسمى كوكب نبتون بالكوكب .....  
(أ) الأزرق (ب) الأحمر (ج) الأخضر (د) الأصفر  
(بنى سويف ٢٠١٧)
- ١١- نرى القمر منيرًا لأنه ..... الضوء.  
(أ) يشع (ب) يعكس (ج) يمتص (د) أ، ب معًا  
(القليوبية ٢٠١٥، ٢٠١٦)
- ١٢- ينشأ عن دوران الأرض حول محورها .....  
(أ) تعاقب الليل والنهار (ب) تعاقب فصول السنة (ج) ظاهرة المد والجزر (د) أطوار القمر  
(أسوان ٢٠١٧)
- ١٣- الليل أطول من النهار في فصل .....  
(أ) الصيف (ب) الربيع (ج) الخريف (د) الشتاء  
(بورسعيد ٢٠١٧، الجيزة ٢٠١٥)
- ١٤- يتساوى عدد ساعات الليل والنهار تقريبًا في فصلي .....  
(أ) الصيف والشتاء (ب) الشتاء والخريف (ج) الخريف والربيع (د) الربيع والصيف



## تدريبات عامة

## على الوحدة الثالثة

- ١٥- يقع كوكب الأرض بين كوكب الزهرة وكوكب .....  
 (أ) عطارد (ب) المريخ (ج) أورانوس (د) المشتري
- ١٦- عند دوران الأرض حول الشمس ينشأ تعاقب .....  
 (أ) فصول السنة (ب) المد والجزر (ج) الليل والنهار (د) كل ما سبق
- ١٧- تدور الأرض حول الشمس مرة كل .....  
 (أ) ٢٤ ساعة (ب) أسبوع (ج) شهر (د) سنة
- ١٨- تدور الأرض حول محورها مرة كل .....  
 (أ) يوم (ب) أسبوع (ج) شهر (د) سنة

## ٢- تخير لعبارات العمود (ب) ما يناسبها من عبارات العمود (أ):

(ب)	(أ)
(أ) الكوكب الذي نعيش عليه.	١- عطارد
(ب) يسمى الكوكب الأحمر.	٢- المشتري
(ج) أقرب الكواكب للشمس.	٣- الأرض
(د) أكبر الكواكب حجمًا.	٤- المريخ

(كفر الشيخ ٢٠١٦، بورسعيد ٢٠١٧)

## ٣- أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

- ١- أجسام تشع ضوءًا وحرارة هي .....  
 ٢- الكوكب الأقرب للشمس هو كوكب ..... والأبعد عن الشمس هو كوكب .....  
 ٣- الكوكب الذي يقع بين الزهرة والمريخ هو كوكب .....  
 ٤- الكوكب الأكبر حجمًا هو كوكب ..... والأصغر حجمًا هو كوكب .....  
 ٥- تقع ..... في مركز المجموعة الشمسية ويدور حولها .....  
 ٦- يدور حول الأرض جسم معتم يسمى ..... ونراه منيرًا لأنه ..... ضوء الشمس الساقط عليه.  
 ٧- ترجع حركة الشمس الظاهرية إلى حركة ..... حول محورها وليس إلى حركة .....  
 ٨- في فصل ..... يكون النهار أقصر من الليل.  
 ٩- يتعاقب الليل والنهار بسبب دوران ..... حول محورها كل ..... ساعة. (المنوبة ٢٠١٧)  
 ١٠- يتساوى عدد ساعات النهار مع عدد ساعات الليل تقريبًا في فصلي .....  
 ١١- تتعاقب فصول السنة الأربعة بسبب دوران ..... حول ..... كل ..... يوم.

(دمياط ٢٠١٦)



## الوحدة الثانية

## الكون

- ١٢- يطلق على المريخ اسم الكوكب ..... ويطلق على نبتون اسم الكوكب ..... (الغربية ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٦)
- ١٣- تبدو لنا الشمس متحركة من ..... إلى .....
- ١٤- تدور الأرض حول محورها كل ..... وتدور حول الشمس كل .....
- ١٥- عدد كواكب المجموعة الشمسية ..... كواكب. (القاهرة، الدقهلية ٢٠١٦)
- ١٦- الشمس نجم مضيء يشع ..... و ..... وهو أقرب النجوم إلينا. (الجيزة ٢٠١٥)

## ٤ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات الخطأ:

- ١- القمر أكبر حجمًا من الشمس. ( )
- ٢- يتساوى عدد ساعات الليل مع عدد ساعات النهار صيفًا. ( ) (الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٣- أبعد كوكب في المجموعة الشمسية هو كوكب نبتون. ( )
- ٤- الكواكب أجسام فضائية مضيئة تدور حول الشمس. ( ) (المنيا ٢٠١٧)
- ٥- أكبر الكواكب حجمًا هو المريخ. ( ) (بورسعيد ٢٠١٧، أسوط ٢٠١٦)
- ٦- ينشأ تعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول الشمس. ( )
- ٧- تدور الكواكب حول الشمس في مدارات محددة. ( )
- ٨- كوكب الزهرة هو أصغر الكواكب. ( ) (الإسكندرية ٢٠١٦)
- ٩- الشمس تقطع مسارًا ظاهريًا في السماء أطول في فصل الصيف. ( )
- ١٠- عدد الكواكب التي تدور حول الشمس ٩ كواكب. ( ) (سوهاج ٢٠١٧، الجيزة ٢٠١٥)
- ١١- النهار في فصل الشتاء أطول من النهار في فصل الصيف. ( ) (دمياط ٢٠١٧، الأقصر ٢٠١٦)
- ١٢- كوكب الأرض هو ثالث الكواكب من حيث البعد عن الشمس. ( )
- ١٣- الكوكب الذي يسمى الكوكب البارد هو كوكب زحل. ( )
- ١٤- الشمس كوكب لأنه يعكس الضوء الساقط عليه. ( ) (كفر الشيخ ٢٠١٥)
- ١٥- يكون محور الأرض مائلًا. ( ) (الإسكندرية ٢٠١٧، القاهرة ٢٠١٥)
- ١٦- يحدث تعاقب فصول السنة بسبب دوران الأرض حول محورها. ( ) (القاهرة ٢٠١٥)
- ١٧- تكمل الأرض دورتها حول محورها خلال ٢٤ ساعة. ( ) (الجيزة ٢٠١٥)
- ١٨- الشمس نجم لأنها تشع حرارة فقط. ( ) (الشرقية ٢٠١٧، الغربية ٢٠١٦)

## ٥ اكتب المفهوم العلمي المناسب:

- ١- أجسام مضيئة ذات أحجام مختلفة توجد في الفضاء. (.....) (المنوفية ٢٠١٧)
- ٢- أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....) (كفر الشيخ ٢٠١٧)
- ٣- جسم معتم يدور حول كوكب الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....) (القليوبية ٢٠١٧)
- ٤- جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه. (.....) (الغربية ٢٠١٧، سوهاج ٢٠١٦)
- ٥- فصل يكون فيه الليل أقصر من النهار. (.....) (الجيزة ٢٠١٥)
- ٦- ظاهرة تنشأ من دوران الأرض حول نفسها. (.....) (الجيزة ٢٠١٥)



## تدريبات عامة

## على الوحدة الثالثة

- ٧- أكبر كواكب المجموعة الشمسية. (.....) (الدقهلية ٢٠١٦)
- ٨- مركز المجموعة الشمسية. (.....) (الغربية ٢٠١٧)
- ٩- نجم مضىء يشع ضوءًا وحرارة وهو أقرب النجوم لنا. (.....) (المنيا ٢٠١٧، الغربية ٢٠١٦)
- ١٠- كوكب يسمى بالكوكب الأحمر. (.....) (دمياط ٢٠١٧، قنا ٢٠١٦)
- ١١- كل ما يسبح في الفضاء من نجوم وكواكب وأقمار. (.....) (الجيزة ٢٠١٥)
- ١٢- أبعد كوكب عن الشمس. (.....) (الجيزة ٢٠١٥)
- ١٣- الكوكب الذي توجد حوله حلقات ملونة. (.....) (سوهاج ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٥)
- ١٤- خط وهمي يمر بمركز الأرض. (.....) (أسوط ٢٠١٧)

## صحح ما تحته خط في العبارات التالية:

- ١- أكبر كواكب المجموعة الشمسية هو كوكب عطارد. (.....) (الدقهلية ٢٠١٦)
- ٢- تدور الأرض حول محورها مرة كل ٢٥, ٣٦٥ يوم فتسبب فصول السنة. (.....) (المنوفية ٢٠١٦)
- ٣- تدور الأرض حول الشمس مرة كل ٥٦٥ وربع يوم. (.....) (القليوبية ٢٠١٧)
- ٤- يتعاقب النهار والليل بسبب دوران الأرض حول الشمس. (.....)
- ٥- تتعاقب فصول السنة الأربعة بسبب دوران القمر حول الشمس. (.....)
- ٦- عدد كواكب المجموعة الشمسية ٩ كواكب. (.....)
- ٧- النهار أطول من الليل في فصل الشتاء. (.....) (دمياط ٢٠١٧)
- ٨- يتساوى عدد ساعات الليل والنهار في فصل الشتاء. (.....)
- ٩- يطلق على المريخ الكوكب الأزرق. (.....)
- ١٠- أكبر جسم في المجموعة الشمسية هو كوكب المشتري. (.....)
- ١١- أجمل الكواكب في المجموعة الشمسية هو كوكب زحل. (.....) (دمياط ٢٠١٧، الجيزة ٢٠١٥)
- ١٢- الشمس كوكب يشع ضوءًا وحرارة. (.....) (دمياط ٢٠١٧، الجيزة ٢٠١٥)

## علل لما يأتي:

- ١- الشمس تبدو كبيرة لنا عن باقي النجوم. (.....) (القليوبية ٢٠١٦)
- ٢- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا. (.....) (السويس ٢٠١٧ - دمياط ٢٠١٦)
- ٣- تعاقب فصول السنة الأربعة. (.....) (الدقهلية ٢٠١٧ - السويس ٢٠١٦)
- ٤- النهار في فصل الصيف أطول من النهار في فصل الشتاء. (.....) (بورسعيد ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٥)
- ٥- تبدو لنا النجوم في السماء صغيرة جدًا. (.....) (القاهرة ٢٠١٧ - القليوبية ٢٠١٦)
- ٦- الشمس نجم والأرض كوكب. (.....) (القليوبية ٢٠١٧)
- ٧- تعاقب النهار والليل كل ٢٤ ساعة. (.....) (أسوان ٢٠١٧ - الغربية ٢٠١٦)



## الوحدة الثانية

## الكون

٨- حدوث حركة الظل.

(البحيرة ٢٠١٧)

٩- عدد ساعات النهار غير مساوٍ لعدد ساعات الليل تقريبًا.

(القاهرة ٢٠١٦)

١٠- تبدو لنا الشمس متحركة من الشرق إلى الغرب.

## ٨- قارن بين كل مما يأتي:

(القاهرة ٢٠١٥)

١- النجوم والكواكب.

(أسوان ٢٠١٧)

٢- الشمس والأرض.

٣- حركة الأرض حول محورها وحول الشمس.

## ٩- ماذا يحدث عند...؟

(أسيوط ٢٠١٥ - القليوبية ٢٠١٦)

١- حركة الأرض حول محورها.

(المنوفية ٢٠١٧ - قنا ٢٠١٦)

٢- سقوط أشعة الشمس على القمر.

(البحيرة ٢٠١٥)

٣- دوران الأرض حول الشمس.

(الإسكندرية ٢٠١٦)

٤- محور الأرض في وضع رأسي.

٥- توقف الأرض عن الدوران حول محورها.

## ١٠- ما الظواهر التي تنشأ عن...؟

(أسيوط ٢٠١٦ - أسوان ٢٠١٧)

١- دوران الأرض حول محورها.

(الدقهلية ٢٠١٦ - أسوان ٢٠١٧)

٢- دوران الأرض حول الشمس.

## ١١- عرف كلًا من:

(سوهاج ٢٠١٧، الشرقية ٢٠١٥)

١- النجوم.

(البحيرة ٢٠١٥)

٢- الشمس.

(القاهرة ٢٠١٧)

٣- الكواكب.

(الإسكندرية ٢٠١٧)

٤- المجموعة الشمسية.

٥- الحركة الظاهرية للشمس.

٦- ظاهرة تعاقب النهار والليل.

٧- ظاهرة تعاقب فصول السنة.

(كفر الشيخ ٢٠١٧)

٨- الأجرام السماوية.

(كفر الشيخ ٢٠١٧)

٩- الكون.

١٠- القمر.

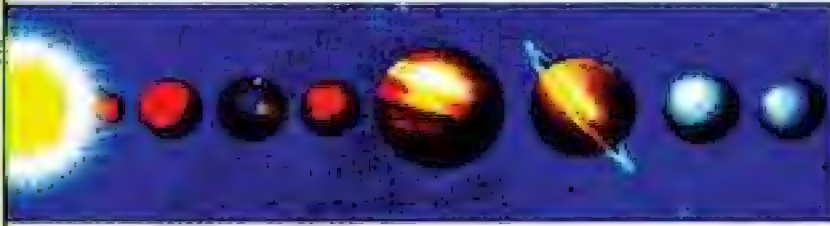


تدريبات عامة

على الوحدة الثالثة

(قنا ٢٠١٥)

(بنى سويف ٢٠١٦)



(١) مم تتكون المجموعة الشمسية؟

(ب) انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

- (١) اسم الشكل .....
- (٢) أقرب كوكب للشمس .....
- (٣) أبعد كوكب عن الشمس .....

(ج) من الشكل المقابل:

لماذا تبدو الطائرة رقم (١) صغيرة؟

.....

.....

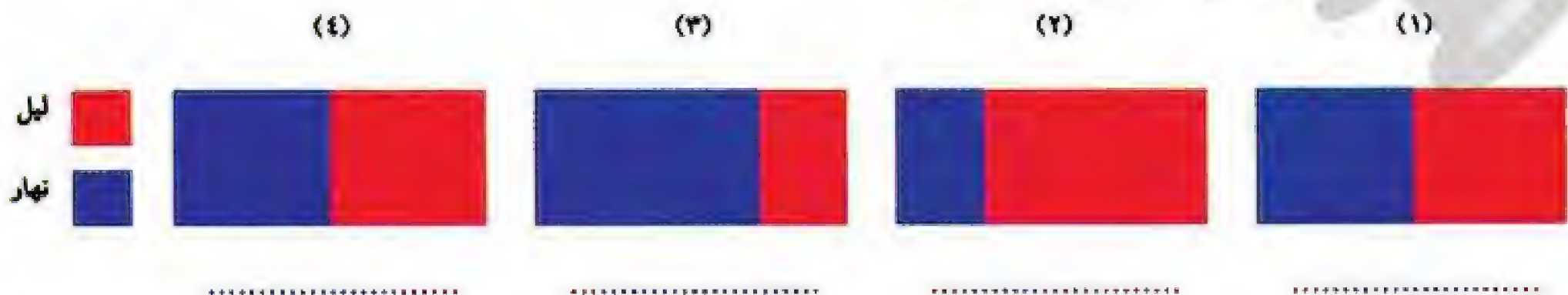
(د) انظر إلى الأشكال الآتية ثم أجب:



- (١) أثناء شروق الشمس يتكون ..... جهة .....
- (٢) أثناء الظهيرة يتكون ..... جهة .....
- (٣) أثناء غروب الشمس يتكون ..... جهة .....

(هـ) أمامك مجموعة من الأشكال توضح فترات الليل والنهار خلال ٢٤ ساعة:

اكتب أسفل كل رسم الفصل المناسب له



١٣١



## الوحدة الثانية

## الكون

## ١٢ أسئلة المهارات:

١- يناقش بعض التلاميذ خصائص بعض الكواكب:



- أي تلميذ قال جملة صحيحة عن...؟

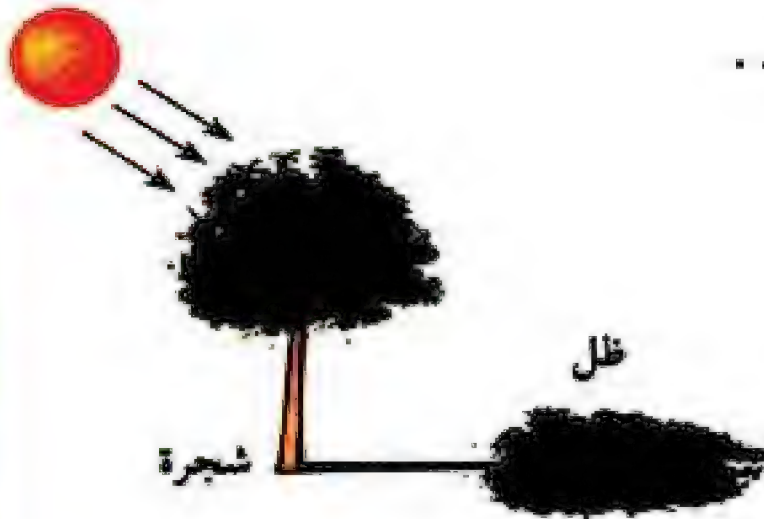
- (أ) عطارد: .....
- (ب) المشتري: .....



٢- انظر إلى الشكل التالي للشمس والأرض.

(أ) أكمل الجملتين الآتيتين:

- ١- تدور الأرض حول محورها كل ..... ساعة.
- ٢- دورة الأرض حول الشمس تستغرق ..... يوم.
- (ب) ظل جزء الأرض الذي يخيم عليه الليل في الشكل.



٣- يتكون ظل للشجرة التي أمامك بسبب دوران .....

- (أ) الشمس حول محورها.
- (ب) الشمس حول الأرض.
- (ج) الأرض حول الشمس.
- (د) الأرض حول محورها.

٤- يناقش ثلاثة تلاميذ مدد الوقت (اليوم والسنة):



- أي تلميذ قال جملة صحيحة عن...؟

- (أ) السنة: .....
- (ب) اليوم: .....



مجاب عنها في الملحق  
ص ١٨٤

## اختبارات الأضواء العامة على الوحدة الثانية

## الاختبار الاول

مجاب عنه في الملحق ص ١٨٤

## (١) تخير الإجابة الصحيحة:

- ١- يسمى كوكب نبتون بالكوكب .....  
(أ) الأحمر (ب) الأزرق (ج) الأكبر (د) الأصفر
  - ٢- الليل أطول من النهار في فصل .....  
(أ) الصيف (ب) الشتاء (ج) الربيع (د) الخريف
  - ٣- تدور الأرض حول محورها مرة كل .....  
(أ) ٢٤ ساعة (ب) ٢٨ يومًا (ج) ٣٦٥ يومًا (د) ٣٥٦ يومًا
  - ٤- مركز المجموعة الشمسية .....  
(أ) الأرض (ب) الشمس (ج) القمر (د) المشتري
- (ب) ما الظواهر التي تنشأ عن...؟
- ١- دوران الأرض حول محورها.
  - ٢- دوران الأرض حول الشمس.

## ٢ صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب):

(أ)	(ب)
١- عطارد	( ) أكبر كواكب المجموعة الشمسية.
٢- الزهرة	( ) أصغر كواكب المجموعة الشمسية.
٣- المشتري	( ) أجمل الكواكب.

## ٣ (أ) اكتب المفهوم العلمي المناسب:

- ١- جسم معتم يدور حول كوكب الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)
  - ٢- نجم مضىء يشع ضوءًا وحرارة وهو أقرب النجوم لنا. (.....)
- (ب) علل لما يأتي:
- ١- تبدو لنا النجوم صغيرة جدًا.
  - ٢- تعاقب فصول السنة الأربعة.

## ٤ (أ) قارن بين: فصول السنة الأربعة من حيث عدد ساعات الليل والنهار.

## (ب) صوب ما تحته خط:

- ١- يدور حول الشمس سبعة كواكب.
- ٢- الكوكب الأحمر هو كوكب عطارد.



## الاختبار الثاني

مجاب منه في الملحق من ١٨٤

(١) أكمل العبارات التالية:

- ١- الكواكب تدور حول ..... ، بينما ..... تدور حول الكواكب.
  - ٢- في فصل ..... يكون النهار أطول من الليل.
  - ٣- تدور الأرض حول الشمس مرة كل ..... وتدور حول محورها مرة كل .....
- (ب) عرف ما يأتي:
- ١- الكواكب.
  - ٢- النجوم.

(٢) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ مع تصحيح الخطأ:

- ١- النجوم أجسام مضيئة ذات أحجام مختلفة. ( )
- ٢- يوجد حول كوكب المريخ حلقات ملونة. ( )
- ٣- يتعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول الشمس. ( )



(ب) انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:

- ١- اسم الشكل: .....
- ٢- أقرب كوكب للشمس: .....
- ٣- أبعد كوكب عن الشمس: .....

(٣) اكتب المفهوم العلمى لكل من:

- ١- توابع تدور حول بعض الكواكب. (.....)
- ٢- ظاهرة تنشأ نتيجة دوران الأرض حول محورها. (.....)
- ٣- كوكب يسمى بالكوكب الأحمر. (.....)
- ٤- مركز المجموعة الشمسية. (.....)

(٤) علل لما يأتي:

- ١- النهار في فصل الصيف أطول من النهار في فصل الشتاء.
  - ٢- حركة الظل أثناء النهار.
  - ٣- تسمى الأرض بالكوكب المائى.
- (ب) اذكر أهمية ميل محور الأرض.



تابع

كل ما هو حديث من  
عالم التكنولوجيا  
من خلال مدونة الاضواء  
على بوابة الاضواء التعليمية



اختبارات عامة

على الوحدة الثالثة

مجهاب منه في الملحق ص ١٨٤

## الاختبار الثالث

(١) تخير الإجابة الصحيحة:

- ١- يدور حول الشمس ..... كواكب.
  - (١) ٦ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٩
- ٢- نرى القمر منيرًا لأنه .....
  - (١) يمتص الضوء (ب) يشع الضوء (ج) يعكس الضوء (د) ينفذ الضوء
- ٣- تدور الأرض حول الشمس مرة كل .....
  - (١) يوم (ب) أسبوع (ج) شهر (د) سنة
- (ب) ماذا يحدث في الحالتين الآتيتين...؟
  - ١- عندما يكون محور الأرض في وضع مائل.
  - ٢- دوران الأرض حول الشمس.

(١) صل من العمود (١) بما يناسبه من العمود (ب):

(ب)	(١)
(أصغر الكواكب حجمًا.)	١- المريخ
(كوكب الحياة الذي نعيش عليه.)	٢- أورانوس
(الكوكب الأحمر.)	٣- عطارد
(الكوكب البارد.)	٤- الأرض

(ب) ما المقصود بالكون؟

(١) قارن بين:

- ١- تبدو لنا الشمس في السماء متحركة من ..... إلى .....
- ٢- تدور الأرض حول ..... مرة كل ..... يتعاقب فيها الليل والنهار.
- ٣- في فصل ..... وفصل ..... يتساوى الليل مع النهار تقريبًا.

(١) قارن بين:

- ١- النجوم والكواكب.
- ٢- كوكب المريخ وكوكب نبتون.
- (ب) اكتب المفهوم العلمي المناسب:
  - ١- جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه.
  - ٢- خط وهمي يمر بمركز الأرض.



## الاختبار الرابع

## (١) تخير الإجابة الصحيحة:

- ١- الكوكب الأزرق هو .....  
(أ) عطارد (ب) الأرض (ج) نبتون (د) المشتري
  - ٢- تدور الأرض حول الشمس مرة كل .....  
(أ) ٣٥٥ يومًا (ب) ٣٦٥ يومًا وربع يوم (ج) ٣٧٥ يومًا (د) ٣٤٥ يومًا
  - ٣- تتعاقب فصول السنة نتيجة دوران الأرض حول .....  
(أ) محورها (ب) الشمس (ج) القمر (د) المجرة
- (ب) عرف كلاً من:
- ١- الكواكب.
  - ٢- الأجرام السماوية.

## (١) علل لما يأتي:

- ١- نرى القمر منيرًا في السماء على الرغم من أنه جسم معتم.
  - ٢- نرى الشمس أكبر حجمًا من باقي النجوم في السماء.
- (ب) صحح ما تحته خط في العبارات التالية:
- ١- أقرب كوكب للشمس هو كوكب الزهرة. (.....)
  - ٢- كوكب عطارد هو أجمل الكواكب. (.....)
  - ٣- عدد الكواكب في المجموعة الشمسية ٩ كواكب. (.....)

## (٢) أكمل العبارات الآتية:

- ١- أصغر الكواكب حجمًا ..... وأبعدها .....
- ٢- يكون النهار أطول من الليل في فصل ..... ويتساويان في فصل .....
- ٣- أجسام تشع ضوءًا وحرارة هي .....
- ٤- يقع كوكب الأرض بين كوكب ..... وكوكب .....

## (١) اكتب المفهوم العلمي المناسب:

- ١- أجسام مضيئة ذات أحجام مختلفة توجد في فراغ فسيح يسمى الفضاء. (.....)
  - ٢- كوكب يقع في المدار الرابع حول الشمس. (.....)
  - ٣- نجم مضيء يشع ضوءًا وحرارة وهو أقرب النجوم لنا. (.....)
- (ب) قارن بين: حركة الأرض حول محورها وحركة الأرض حول الشمس.





تقويم واختبار

# المراجعة و الامتحانات

مراجعة  
عامة على  
الوحدات

تدريبات  
الكتاب  
المدرسي

الإجابات  
النموزجية

امتحانات  
الإدارات  
التعليمية

الاختبارات  
العامة  
على الفصل  
الدراسي



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولي التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



## مراجعة عامة على الوحدة الأولى (المادة)

## أولاً أهم المفاهيم التي وردت بالوحدة:

المادة:	هي كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة.
الحجم:	هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم من الفراغ.
الكتلة:	هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.
المواد الصلبة:	هي مواد لها حجم ثابت وشكل محدد.
المواد السائلة:	هي مواد لها حجم محدد ويتغير شكلها حسب الإناء الذي توضع فيه.
المواد الغازية:	هي مواد يتغير شكلها وحجمها بتغير شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه.
الانصهار:	هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بارتفاع درجة الحرارة.
التبخر:	هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بارتفاع درجة الحرارة.
التجمد:	هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بانخفاض درجة الحرارة.
التكثف:	هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بانخفاض درجة الحرارة.
المنصر:	هو أبسط صورة توجد عليها المادة، ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر.
الفلزات:	عناصر صلبة في درجات الحرارة العادية (ماعدا الزئبق فهو سائل) لها بريق وقابلة للطرق والسحب والثنى، جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء، لها درجات انصهار وغليان مرتفعة.
اللافلزات:	عناصر بعضها صلب وبعضها غازي بالإضافة لعنصر سائل واحد «البروم»، ليس لها بريق وغير قابلة للطرق والسحب والثنى، رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء ما عدا الجرافيت فهو موصل جيد للكهرباء.
التغير الفيزيائي:	هو تغير في شكل المادة أو حالتها، وليس في تركيبها.
التغير الكيميائي:	هو تغير في تركيب المادة ينتج عنه مادة جديدة أو مواد جديدة لها خواص مختلفة.

## ثانياً أهم التعليلات:

- س ١ يعتبر القلم مادة. (ج) لأن له كتلة وحجماً.
- س ٢ لا يستخدم الميزان المعتاد في تقدير كتلة المشغولات الذهبية. (ج) لأن كتلتها صغيرة جداً ولا يستطيع الميزان المعتاد تقديرها بدقة.
- س ٣ أحياناً يستخدم الزيت بدلاً من الماء في تقدير الجسم الصلب غير منتظم الشكل. (ج) لأن هذه المواد تذوب في الماء.
- س ٤ لا يتغير شكل قطعة من النحاس عند نقلها من إناء إلى آخر. (ج) لأنها جسم صلب لها شكل ثابت وحجم ثابت.
- س ٥ الماء مادة سائلة. (ج) لأنه يأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه ولا يتغير حجمه.
- س ٦ تقل كمية الماء بالتسخين. (ج) بسبب تحول جزء من الماء إلى بخار عند رفع درجة الحرارة.



## تدريبات عامة

- س ٧ يتجمد الماء في المناطق القطبية في فصل الشتاء. (ج) لانخفاض درجة الحرارة في هذه المناطق.
- س ٨ وجود قطرات من الماء على أوراق النباتات في الصباح الباكر. (ج) لأن بخار الماء الموجود في الهواء يتكثف على أوراق النبات الباردة.
- س ٩ تحول الثلج إلى ماء سائل إذا تركناه خارج الفريزر. (ج) لأن درجة الحرارة ترتفع فينصهر الثلج إلى ماء سائل.
- س ١٠ تصنع أسلاك الشبكات الكهربائية من النحاس أو الألومنيوم. (ج) لأن النحاس والألومنيوم من الفلزات جيدة التوصيل للكهرباء.
- س ١١ يدخل الزيت في صناعة الترمومترات. (ج) لأنه فلز سائل جيد التوصيل للحرارة.
- س ١٢ يستخدم الحديد في صناعة الكباري وهياكل السيارات. (ج) لمثابته وسهولة تشكيله.
- س ١٣ تصنع أقطاب الأعمدة الكهربائية من الجرافيت. (ج) لأن الجرافيت جيد التوصيل للكهرباء.
- س ١٤ تصنع أواني الطهي من الحديد أو الألومنيوم. (ج) لأنها من الفلزات جيدة التوصيل للحرارة.
- س ١٥ يستخدم الذهب في صناعة الحلل والمشغولات الذهبية. (ج) لأن الذهب له بريق معدني وقابل للتشكيل.
- س ١٦ يعتبر ذوبان السكر في الماء تغيراً فيزيائياً.
- س ١٧ لأن التغير يكون في شكل المادة فقط وليس في تركيبها، ويمكن الحصول عليه مرة أخرى بالتبخير.
- س ١٨ احتراق السكر تغير كيميائي.
- س ١٩ لأنه يحدث تغير في تركيب المادة وتحولها إلى مادة جديدة لها خواص مختلفة عن السكر.

## أهم المقارنات:

## ١ - حالات المادة الثلاثة:

الحالة الغازية	الحالة السائلة	الحالة الصلبة	
غير ثابت يأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه	غير ثابت، يأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.	ثابت	الشكل
غير ثابت يأخذ حجم الإناء الذي توضع فيه.	ثابت	ثابت	الحجم
كبيرة	متوسطة	صغيرة	المسافات بين الجسيمات

## ٢ - الفلزات واللافلزات:

اللافلزات	الفلزات	
ليس لها بريق.	لها بريق.	البريق
بعضها صلب، وبعضها غازي، وعنصر سائل واحد هو البروم.	كلها صلبة ما عدا الزئبق فهو سائل.	الحالة الفيزيائية
رديئة التوصيل للحرارة.	جيدة التوصيل للحرارة.	التوصيل للحرارة
رديئة التوصيل للكهرباء ما عدا الجرافيت «موصل جيد للكهرباء».	جيدة التوصيل للكهرباء.	التوصيل للكهرباء
لا تقبل الطرق والسحب.	تقبل الطرق والسحب والثنى.	قابلية الطرق والسحب
كربون، كبريت، فوسفور، أكسجين، بروم.	حديد، نحاس، ذهب، فضة، ألومنيوم، زئبق.	أمثلة



مراجعة عامة

على الوحدات

٣- التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية:

التغيرات الكيميائية	التغيرات الفيزيائية	التعريف
تغير في تركيب المادة ينتج عنه مادة جديدة أو مواد جديدة ذات خواص مختلفة .	تغير في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها.	
- احتراق الورق أو السكر أو الشمع . - فساد الحليب .	- ذوبان السكر أو الملح في الماء . - انصهار الثلج أو الشمع .	أمثلة

رابعاً ماذا يحدث في الحالات التالية...؟

- س١ نقل قطعة من النحاس من إناء إلى إناء آخر مختلف عنه في الشكل. (ج) لا يتغير شكل قطعة النحاس.
- س٢ إفراغ محتويات زجاجة العصير في كأس زجاجية. (ج) يتغير شكل سائل العصير ويأخذ شكل الكأس الزجاجية.
- س٣ وضع قطعة من الثلج في ضوء الشمس لفترة. (ج) تنصهر قطعة الثلج وتحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.
- س٤ ترك كمية من الماء في براد الشاي على النار لفترة. (ج) يتبخر الماء ويتحول من حالة سائلة إلى حالة غازية.
- س٥ وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة. (ج) يتجمد الماء ويتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.
- س٦ غلي الماء وتعرض الناتج لسطح بارد. (ج) يتكثف بخار الماء على السطح البارد ويتحول إلى قطرات من الماء.
- س٧ ترك طبق به ماء مالح في الهواء لفترة. (ج) يتبخر الماء ويتبقى الملح في الطبق.
- س٨ عند الطرق على قطعة من الحديد وقطعة من الفحم. (ج) الحديد فلز قابل للطرق، بينما الفحم يتفتت لأنه غير قابل للطرق.
- س٩ تسخين قطعة من النحاس وأخرى من الكبريت. (ج) تنصهر قطعة الكبريت بسرعة، بينما لا تنصهر قطعة النحاس.
- س١٠ وضع زجاجة ماء في مجمد الثلاجة. (ج) يحدث تغير فيزيائي حيث يتجمد الماء ويتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة ويزداد حجم الثلج وقد تنهشم الزجاجية.
- س١١ وضع ملعقة من السكر في جفنة ثم تسخينها على اللهب. (ج) يحدث تغير كيميائي للسكر حيث يحترق ويتحول إلى اللون البني.
- س١٢ ترك قطعة من الحديد المبلل معرضة للهواء الرطب. (ج) يحدث تغير كيميائي للحديد ويتكون على سطحه طبقة بنية هشة تسمى صدأ الحديد.



## خامسا اذكر فائدة أو استخدامًا واحدًا:

المسطرة المدرجة	قياس الأطوال الصغيرة .
الشريط المدرج	قياس الأطوال الكبيرة .
المخبار المدرج	تعيين حجوم السوائل وحجوم الأجسام الصلبة غير منتظمة الشكل .
الميزان المعتاد	تعيين كتل الأجسام .
الميزان الحساس	تعيين كتل المشغولات الذهبية والكتل الصغيرة جدًا .
الزئبق	صناعة الترمومترات .
الجراثيم	صنع الأقطاب الموجبة للبطاريات الجافة .
النحاس	صنع التنايل والأسلاك الكهربائية والعملات المعدنية .
الألومنيوم	صنع أواني الطهي والغلايات وورق تغليف الشيكولاتة .
الحديد	صنع أعمدة الإنارة وهياكل السيارات والأبواب المعدنية .
الذهب	صناعة الحلى .

## سادسا وحدات القياس:

- وحدة قياس الطول هي: المتر والسنتيمتر، ١ متر = ١٠٠ سنتيمتر.
- وحدة قياس حجوم السوائل هي اللتر أو المليلتر (السم<sup>٣</sup>).
- لتر = ١٠٠٠ مليلتر = ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup>.
- وحدة قياس الكتلة هي: الكيلوجرام والجرام.
- ١ كيلوجرام = ١٠٠٠ جرام.

## سابعا مسائل محلولة:

س١ مخبر مدرج به ١٠٠ سم<sup>٣</sup> من الماء، وضع به ٤ كرات رصاص متساوية في الحجم؛ فارتفع الماء إلى ١٤٠ سم<sup>٣</sup>. أوجد حجم الكرة الواحدة.

$$\text{ج) حجم الكرات} = ١٤٠ - ١٠٠ = ٤٠ \text{ سم}^٣$$

$$\text{حجم الكرة الواحدة} = ٤٠ \div ٤ = ١٠ \text{ سم}^٣$$

س٢ وضعت قطعة من الحديد في كأس حجمها ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> وملوءة حتى حافتها بالماء، فانسكب منها كمية من الماء قدرها ٥٠ سم<sup>٣</sup>. أوجد حجم قطعة الحديد.

$$\text{ج) حجم قطعة الحديد} = \text{حجم الماء المنسكب} = ٥٠ \text{ سم}^٣$$

س٣ صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٤ سم، ٥ سم، ٣ سم. احسب حجمه.

$$\text{ج) حجم الصندوق} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع} = ٤ \times ٥ \times ٣ = ٦٠ \text{ سم}^٣$$



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

[www.facebook.com/groups/zakroolypr4](https://www.facebook.com/groups/zakroolypr4)



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولى التعليمي ولا يسمح بنشره فى أى مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>

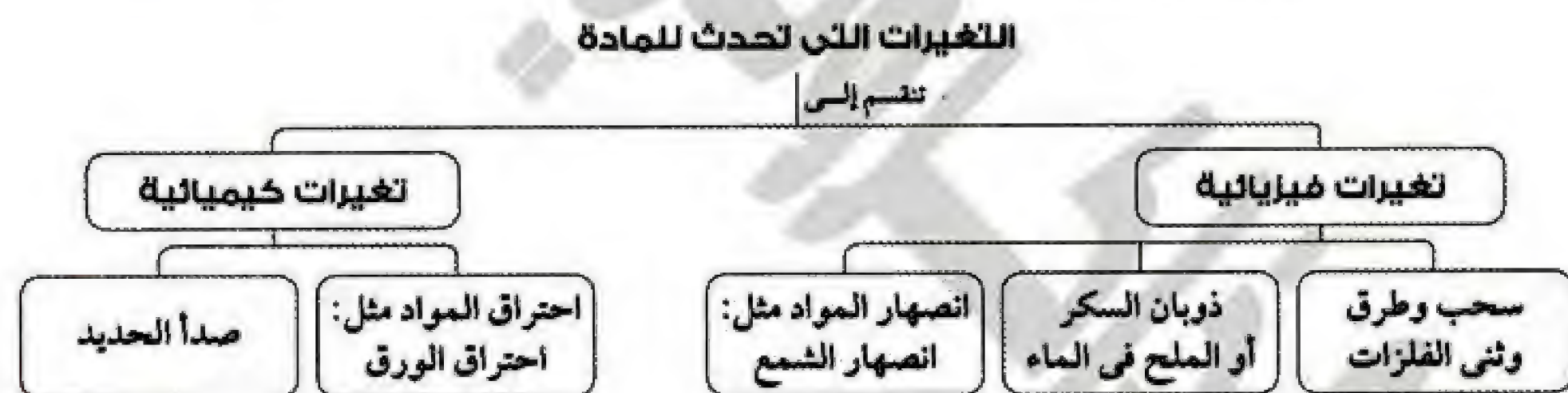
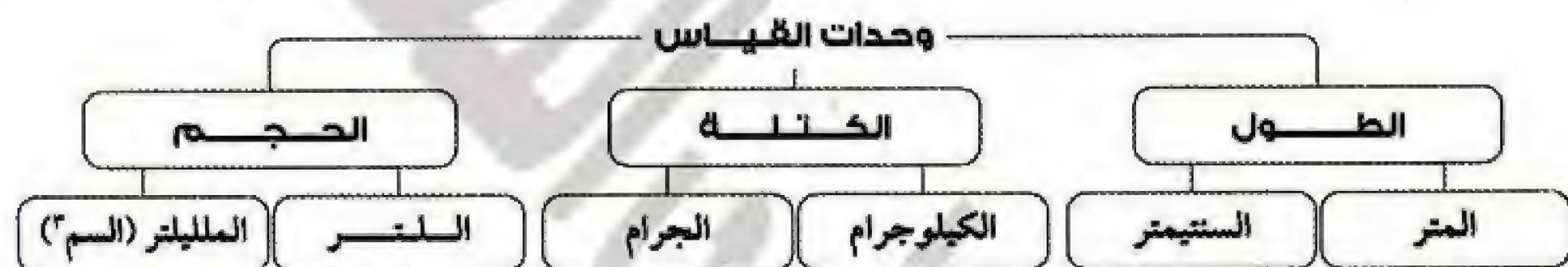


مراجعة عامة

على الوحدات

مخططات الدروس:

ثامنا

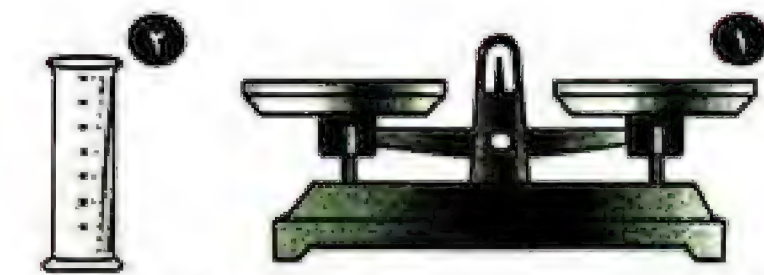




## تدريبات عامة

## تاسعا

## أطلس الرسوم:



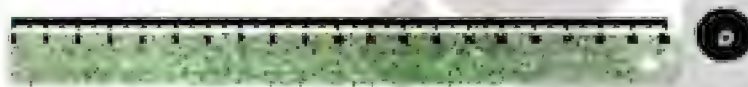
▲ مخبر مدرج

▲ ميزان معتاد



▲ شريط مدرج

▲ ميزان رقمي



▲ مسطرة مدرجة

١- الميزان المعتاد، لتحديد كتل المواد.

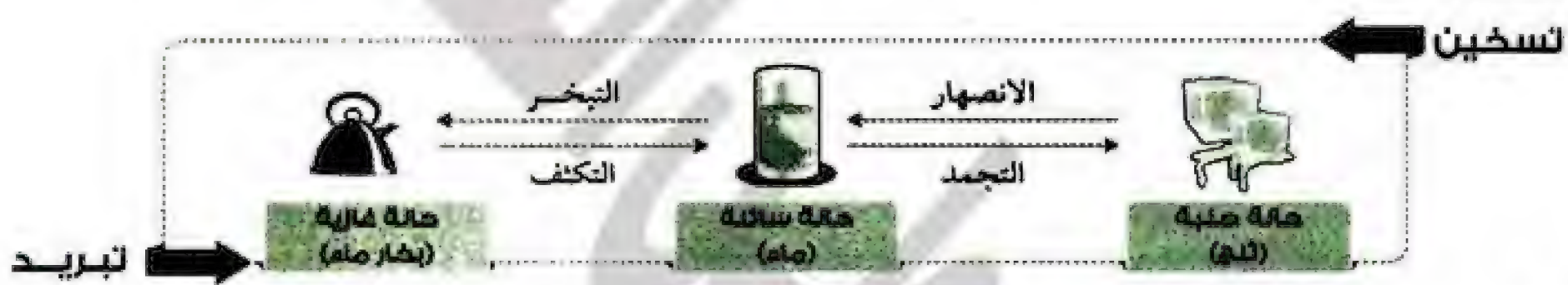
٢- المخبر المدرج، قياس حجم السوائل وحجم الأجسام الصلبة غير منتظمة ▲ ميزان معتاد الشكل والتي لا تذوب في الماء.

٣- الميزان الحساس، تحديد كتل المشغولات الذهبية والمواد الدقيقة.

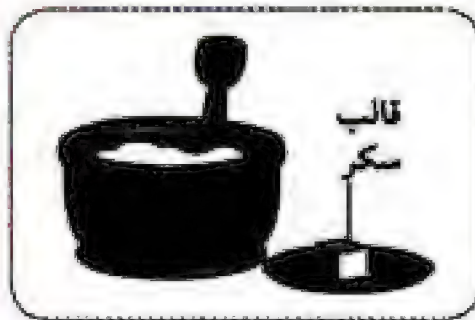
٤- الشريط المدرج، قياس الأطوال الكبيرة.

٥- المسطرة المدرجة، قياس الأطوال الصغيرة.

## ● تحولات المادة،



## ● التغيرات الفيزيائية،



▲ طحن السكر



▲ ذوبان ملح الطعام في الماء



▲ حالات الماء الثلاثة

## ● التغيرات الكيميائية،



▲ إشعال الورق



▲ احتراق السكر



▲ صدأ الحديد



مراجعة عامة

على الوحدات

## مراجعة عامة على الوحدة الثالثة (الكون)

اولا اهم المفاهيم التي وردت بالوحدة:

الكون:	فضاء فسيح توجد فيه ملايين النجوم.
الأجرام السماوية:	كل ما يسبح في الفضاء من نجوم وكواكب وأقمار، وهي في حالة حركة مستمرة إلى أن يشاء الله.
النجوم:	أجسام مضيئة ذات أحجام مختلفة توجد في فراغ فسيح يسمى الفضاء.
الشمس:	نجم مضيء يشع ضوءًا وحرارة وهو أقرب النجوم لنا.
الكواكب:	أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة وعددها ثمانية كواكب.
الأقمار:	توابع تدور حول بعض الكواكب.
القمر:	جسم معتم يدور حول كوكب الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه.
المجموعة الشمسية:	أجسام فضائية تشمل الشمس والكواكب والأقمار والكويكبات والمذنبات والشهب والنيازك.
الحركة الظاهرية للشمس:	هي الحركة الظاهرية للشمس من الشرق إلى الغرب، ويرجع ذلك إلى حركة الأرض حول محورها وليس إلى حركة الشمس.
ظاهرة تعاقب النهار والليل:	يتعاقب النهار والليل نتيجة دوران الأرض حول محورها كل ٢٤ ساعة ويكون عدد ساعات النهار غير مساوٍ لعدد ساعات الليل تقريبًا؛ لأن محور الأرض يكون مائلًا.
ظاهرة تعاقب فصول السنة:	تتعاقب فصول السنة الأربعة (الصيف - الخريف - الشتاء - الربيع) نتيجة دوران الأرض حول الشمس كل ٣٦٥ يومًا وربع يوم.

ثانيا اهم التعليلات:

- س١ تبدو لنا النجوم في السماء صغيرة جدًا. ج لأن النجوم تقع بعيدة جدًا عنا؛ لذا نراها صغيرة.
- س٢ نرى الشمس في السماء أكبر من باقي النجوم. ج لأن الشمس أقرب النجوم لنا؛ لذا نراها كبيرة.
- س٣ الشمس نجم والأرض كوكب. ج لأن الشمس جسم مضيء يشع ضوءًا وحرارة بينما الأرض جسم معتم.
- س٤ تعاقب النهار والليل كل ٢٤ ساعة. ج بسبب دوران الأرض حول محورها كل ٢٤ ساعة.
- س٥ تعاقب فصول السنة الأربعة. ج بسبب دوران الأرض حول الشمس مرة كل ٣٦٥ يومًا وربع يوم.
- س٦ تسمى حركة الشمس الحركة الظاهرية. ج لأن حركة الشمس من الشرق إلى الغرب ترجع إلى حركة الأرض حول محورها وليس إلى حركة الشمس.
- س٧ النهار في فصل الصيف أطول من النهار في فصل الشتاء. ج لأن المسار الظاهري الذي تسلكه الشمس في فصل الصيف أطول من المسار الظاهري الذي تسلكه في فصل الشتاء.



## تدريبات عامة

## ثالث اهم المقارنات:

## ١- النجوم والكواكب:

النجوم	الكواكب
أجسام فضائية مضيئة تشع ضوءاً وحرارة.	أجسام فضائية معتمدة تدور حول الشمس.

## ٢- عطارد ونبتون:

عطارد	نبتون
أقرب كوكب إلى الشمس.	أبعد كوكب عن الشمس.
درجة حرارة سطحه مرتفعة جداً.	درجة حرارة سطحه منخفضة جداً.

## ٣- المريخ ونبتون:

المريخ	نبتون
يقع في الترتيب الرابع من الشمس.	يقع في الترتيب الثامن من الشمس.
يسمى الكوكب الأحمر.	يسمى الكوكب الأزرق.

## ٤- عطارد والمشتري:

عطارد	المشتري
يقع في الترتيب الأول من الشمس.	يقع في الترتيب الخامس من الشمس.
أصغر الكواكب.	أكبر الكواكب.

## ٥- حركة الأرض حول محورها وحول الشمس:

حركة الأرض حول محورها	حركة الأرض حول الشمس
ينشأ عن ذلك تعاقب الليل والنهار.	ينشأ عن ذلك تعاقب فصول السنة الأربعة.
تحدث كل ٢٤ ساعة.	تحدث كل ٣٦٥, ٢٥ يوم.



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

www.facebook.com/groups/zakroolypr4



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولي التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



مراجعة عامة

على الوحدات

مخططات الدروس

رابعاً

## المجموعة الشمسية

تكون من



## حركة الأرض

نوعان



## ماذا يحدث في الحالات التالية...؟

خامساً

- س ١ عدم دوران الأرض حول محورها.  
 ج لن يتعاقب الليل والنهار ويصبح الجزء المواجه للشمس نهاراً دائماً والجزء الآخر ليلاً دائماً.
- س ٢ عندما يكون محور الأرض مائلاً.  
 ج لا يتساوى عدد ساعات الليل مع عدد ساعات النهار.
- س ٣ عندما يكون محور الأرض في وضع رأسي.  
 ج يتساوى عدد ساعات الليل مع عدد ساعات النهار.
- س ٤ دوران الأرض حول محورها.  
 ج تعاقب الليل والنهار.
- س ٥ دوران الأرض حول الشمس.  
 ج تتعاقب فصول السنة الأربعة.

## أرقام ودلالاتها

سادساً

دلالتها

الرقم

عدد كواكب المجموعة الشمسية.	٨
عدد فصول السنة.	٤
زمن دوران الأرض حول محورها وينشأ عنه تعاقب الليل والنهار.	٢٤ ساعة
زمن دوران الأرض حول الشمس وينشأ عنه فصول السنة.	$365 \frac{1}{4}$ يوم



مجاب منها في الملحق  
من ١٨٥

تدريبات الكتاب المدرسي العامة على الفصل الدراسي الأول (كتاب الأنشطة)

مجاب منه في الملحق من ١٨٥

تدريب (١)

## أكمل العبارات التالية:

- ١- ☆ الحيز الذي يشغله مكعب طول ضلعه متر واحد يساوي .....
- ٢- يدور القمر حول الأرض دورة كاملة كل ..... يوماً، وتدور الأرض حول الشمس دورة كاملة كل ..... يوم.
- ٣- تنشأ ظاهرة تعاقب ..... من دوران الأرض حول محورها، وتنشأ ظاهرة تعاقب ..... من دوران الأرض حول الشمس.
- ٤- ☆ الفضة عنصر له بريق لذا ينتمي إلى مجموعة ..... ، والكبريت ليس له بريق لذا ينتمي إلى مجموعة .....
- ٥- ☆ يعتبر ذوبان جليد القطبين تغيراً .....
- ٦- أقرب الكواكب للشمس كوكب ..... ، وأبعدها عن الشمس كوكب .....
- ٧- ☆ انخفاض درجة حرارة سائل يحوله من الحالة ..... إلى الحالة .....

## تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:

- ١- أكبر الكواكب حجماً هو كوكب .....  
(أ) الأرض (ب) عطارد (ج) المشتري (د) زحل
- ٢- ☆ من أمثلة اللافلزات عنصر .....  
(أ) الحديد (ب) الكربون (ج) النحاس (د) الألومنيوم
- ٣- عدد كواكب المجموعة الشمسية .....  
(أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ٩
- ٤- ☆ تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة .....  
(أ) تجمد (ب) تكثف (ج) تبخر (د) انصهار
- ٥- ☆ يمكن صناعة أواني الطهي من .....  
(أ) الجرافيت (ب) الألومنيوم (ج) الكبريت (د) الخشب
- ٦- ☆ تصنع هياكل السيارات من الحديد لأنه .....  
(أ) جيد التوصيل للحرارة (ب) قابل للسحب والطرق (ج) له بريق (د) درجة غليانه عالية

## اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ☆ كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة. ....
- ٢- أجسام مضيئة تشع ضوءاً وحرارة وتظهر في السماء ليلاً. ....
- ٣- ☆ تكوّن طبقة هشة على سطح قطعة الحديد عند تركها في الهواء الرطب. ....
- ٤- جسم معتم يدور حول الشمس ونميش على سطحه. ....
- ٥- جسم معتم ولكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه. ....

☆ هذه العلامة تشير إلى الأسئلة التي وردت في النصف الأول من الفصل الدراسي الأول.



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولى التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



تدريبات عامة على

الفصل الدراسي الأول

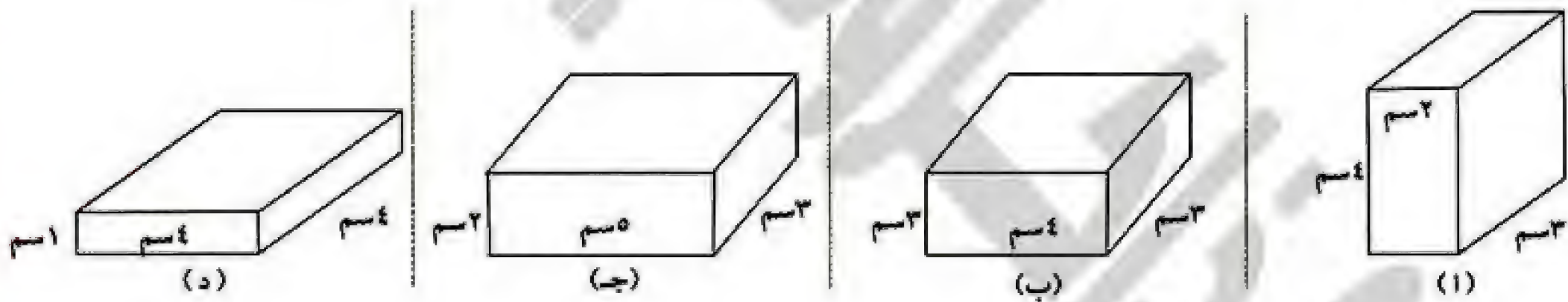
٤ اذكر السبب العلمي لكل من:

- ١- نرى القمر منيرًا رغم أنه جسم معتم.  
٢- لا يتغير شكل قطعة النحاس عند نقلها من إناء إلى آخر.

٥ صل العبارات في العمود (ب) بما يناسبها من العمود (أ):

(أ)	(ب)
١- عطارد	(أ) يسمى الكواكب الأحمر.
٢- الأرض	(ب) أكبر الكواكب حجمًا.
٣- المشتري	(ج) أبعد الكواكب عن الشمس.
٤- نبتون	(د) توجد حوله حلقات ملونة.
٥- المريخ	(هـ) أول الكواكب بُعدًا عن الشمس.
	(و) ثالث الكواكب بُعدًا عن الشمس.

٦ ★ الأجسام التالية مصنوعة من الحديد.. أي منها الأقل كتلة والأقل حجمًا؟



٧ ما سبب حدوث الظاهرتين التاليتين...؟

- ١- تعاقب الليل والنهار.  
٢- تعاقب فصول السنة.

٨ ★ لديك عنصر مجهول. كيف يمكن - بطريقتين مختلفتين - التعرف عليه إذا كان فلزًا أم لافلزًا؟



## ١ علل لما يأتي:

- ١- ★ عناصر الحديد والنحاس والألمنيوم موصلة جيدة للحرارة.
- ٢- النهار في فصل الصيف أطول من النهار في فصل الشتاء.
- ٣- ★ إذا أخرجت زجاجة مملوءة بالماء من الثلاجة وتركته في الهواء تتكون على سطحها الخارجى قطرات ماء.
- ٤- ★ يستخدم الجرافيت (كربون) في صنع أقطاب الأعمدة الكهربائية الجافة.
- ٥- ★ يستخدم الحديد في صناعة الكبارى.
- ٦- يسمى كوكب أورانوس الكوكب البارد.

## ٢ اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- ★ وحدة قياس حجوم الأجسام الصلبة تقدر ب.....  
 (أ) م  
 (ب) سم<sup>٣</sup>  
 (ج) مم  
 (د) جميع ما سبق
- ٢- ★ تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة يكون مصحوبًا ب.....  
 (أ) زيادة الحرارة  
 (ب) انخفاض الحرارة  
 (ج) ثبات الحرارة  
 (د) زيادة الكتلة
- ٣- ★ من أمثلة التغير الفيزيائى .....  
 (أ) احتراق السكر  
 (ب) احتراق الفحم  
 (ج) انصهار الثلج  
 (د) احتراق الشمع
- ٤- يحدث تعاقب فصول السنة بسبب .....  
 (أ) دوران الأرض حول محورها  
 (ب) دوران الأرض حول الشمس  
 (ج) دوران القمر حول الأرض  
 (د) دوران الشمس حول محورها

## ٣ صحح العبارات الآتية:

- ١- ★ تستخدم المسطرة المدرجة في تعيين حجم حجر صغير غير منتظم الشكل.
- ٢- ★ كتلة الحجوم المتساوية من مواد مختلفة تكون متساوية.
- ٣- ★ التكثف هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.
- ٤- ★ الفلزات هي أبسط صورة توجد عليها المادة.
- ٥- ★ عند إضافة ملح الطعام إلى الماء، وبالتقليب يختفى الملح وينتج مادة جديدة.
- ٦- الشمس كوكب يشع ضوءًا.



## أكمل الجمل الآتية:

- ١- ★ الكيلو جرام = ..... جرام.
- ٢- ★ ١ لتر = ..... مليلتر.
- ٣- ★ يمكن قياس الطول ببعض الوحدات مثل ..... أو .....
- ٤- ★ يسمى تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بـ .....
- ٥- ★ بعض العناصر لها بريق معدني مثل: .....
- ٦- ★ يعتبر ذوبان السكر في الماء تغيرًا .....، بينما يعتبر صدأ الحديد تغيرًا .....
- ٧- ★ النحاس والجرافيت من المواد جيدة التوصيل .....
- ٨- الكواكب هي أجسام ..... تدور حول الشمس في مدارات محددة.
- ٩- ميل محور الأرض بسبب الاختلاف بين ..... ١٠- المجموعة الشمسية تتكون من ثمانية .....
- ١١- في فصل ..... يكون النهار أقصر من الليل.

## اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ حجم متوازي المستطيلات = .....  
(«الطول - العرض - الارتفاع» - «الطول × العرض × الارتفاع» - «الطول + العرض + الارتفاع»)
- ٢- ★ إذا كانت أبعاد كتابك ٥، ٢، ٢ سم، فإن حجم الكتاب يساوي ..... سم<sup>٣</sup>.  
(٢٠ - ١٥ - ١٠)
- ٣- ★ يتم تعيين حجم جسم غير منتظم الشكل باستخدام .....  
(مخبار مدرج به ماء - مسطرة مدرجة - ميزان معتاد)
- ٤- ★ تصنع الأسلاك الكهربائية من .....  
(الكبريت - الكربون - النحاس)
- ٥- ★ بخار الماء مثال للحالة .....  
(الغازية - السائلة - الصلبة)
- ٦- ★ من اللافلزات التي توجد في الحالة السائلة في درجات الحرارة العادية .....  
(الكربون - الفوسفور - البروم)
- ٧- ★ عند خفض درجة حرارة بخار الماء فإنه .....  
(ينصهر - يتجمد - يتكثف)
- ٨- مركز المجموعة الشمسية هو .....  
(الأرض - الشمس - القمر)
- ٩- أجمل الكواكب في المجموعة الشمسية في الشكل هو .....  
(الأرض - زحل - الزهرة)

## اكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

- ١- ★ أي شيء يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة. ....
- ٢- ★ الوحدة المستخدمة لقياس الكتلة الصغيرة. ....
- ٣- ★ التغير الحادث في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها. ....
- ٤- ★ تغير المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بالتبريد. ....
- ٥- ★ تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد. ....
- ٦- ★ عناصر لها بريق ولها القدرة على توصيل الكهرباء. ....
- ٧- جسم مُعتم يعكس أشعة الشمس التي تسقط على سطحه. ....
- ٨- كوكب يسمى الكوكب الأحمر. ....
- ٩- أحد كواكب المجموعة الشمسية وتوجد حوله حلقات ملونة. ....



نماذج اختبارات الكتاب المدرسي العامة على الفصل الدراسي الأول (كتاب الأنشطة) مجاب عنه في الملحق من ١٨٥

نموذج امتحان (١) مجاب عنه في الملحق من ١٨٥

١ أكمل الجمل التالية بالكلمات المناسبة:

- (١) ★ الكيلو جرام وحدة قياس .....  
 (ب) يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران ..... حول نفسها.  
 (ج) أقرب كوكب للشمس هو .....  
 (د) ★ يعتبر احتراق الخشب تغيرًا .....

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات غير الصحيحة:

- (١) ★ يستخدم الشريط المدرج في قياس الحجم. ( )  
 (ب) الشمس نجم؛ لأنها تشع حرارة فقط. ( )  
 (ج) أكبر الكواكب حجمًا هو المريخ. ( )  
 (د) ★ الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة. ( )

٣ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- (١) ★ من أمثلة التغير الفيزيائي .....  
 (احتراق الشمس - صدأ الحديد - ذوبان الملح في الماء)  
 (ب) ★ يستخدم ..... في قياس حجم جسم غير منتظم الشكل.  
 (الميزان - الشريط المدرج - المخبر المدرج)  
 (ج) ★ تصنع أواني الطهي من .....  
 (الألومنيوم - الحديد - البلاستيك)  
 (د) ★ يعرف تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بـ .....  
 (التبخر - التجمد - التكثف)

٤ (١) علل لما يأتي:

- ١- رغم أن القمر جسم مُعتم فإننا نراه مُنيرًا.  
 ٢- تعاقب فصول السنة الأربعة.

(ب) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- أجسام مُعتمة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)  
 ٢- ★ تغير في شكل المادة فقط وليس في تركيبها. (.....)  
 ٣- ★ أداة تستخدم في قياس الأوزان الصغيرة. (.....)



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

www.facebook.com/groups/zakroolypr4



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولي التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
 لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



نماذج اختبارات الكتاب المدرسي العامة

على الفصل الدراسي الأول

مجاب عنه في الملحق من ١٨٥

## نموذج امتحان (٢)

١ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- (أ) ★ تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. (.....)
- (ب) ★ مركز المجموعة الشمسية. (.....)
- (ج) ★ مواد حجمها وشكلها غير ثابت. (.....)

٢ اكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

- (أ) أجسام تشع ضوءًا وحرارة هي .....
- (ب) ★ تعفن الفاكهة يعتبر تغيرًا .....
- (ج) ★ الكيلو جرام وحدة قياس .....
- (د) عدد الكواكب التي تدور حول الشمس .....
- (هـ) ★ سحب النحاس إلى أسلاك يعتبر تغيرًا .....

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات غير الصحيحة:

- (أ) ★ الانصهار هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بارتفاع درجة الحرارة. ( )
- (ب) ★ المواد الصلبة لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )
- (ج) ★ صدأ الحديد تغير كيميائي. ( )

٤ (أ) علل لما يأتي:

- تعاقب الليل والنهار.

(ب) ★ ماذا يحدث عند...؟

- ١- وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.
- ٢- غلى الماء وتعريض الناتج لسطح بارد.



مجاب عن بعضها  
في الملحق من ١٨٥

## امتحانات المدارس والإدارات للفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٧

مجاب عنه في الملحق من ١٨٥

القاهرة - إدارة المطرية التعليمية

محافظة

١

### ١ اكمل العبارات الآتية:

- ١- ★ التكثف هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٢- ★ أدوات قياس الطول ..... و .....
- ٣- ★ حرق الخشب تغير ..... وإذابة الملح في الماء تغير .....
- ٤- ★ أقرب كوكب للشمس هو ..... ، وأبعد كوكب عن الشمس هو .....

### ٢ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ مواد لها حجم محدد ويتغير شكلها حسب الإناء الذي توضع فيه. (.....)
- ٢- ★ عناصر ذات بريق ولها القدرة على توصيل الحرارة والكهرباء. (.....)
- ٣- ★ جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه. (.....)
- ٤- ★ تغير يحدث في الشكل الظاهري للمادة وليس في التركيب. (.....)

### ٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- في فصل الربيع يتساوى عدد ساعات الليل والنهار. ( )
- ٢- ★ الكيلو جرام وحدة قياس الحجم. ( )
- ٣- ★ المادة الغازية لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )

### ٤ (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ عند خفض درجة الماء فإنه ..... (ينصهر - يتجمد - يتكثف)
- ٢- ★ يسمى كوكب ..... بالكوكب الأزرق. (نبتون - زحل - المريخ)
- ٣- ★ تصنع أسلاك الكهرباء من ..... (الحديد - الكربون - النحاس)
- ٤- ★ يتميز الكربون بأنه ..... (جيد التوصيل للكهرباء - جيد التوصيل للحرارة - قابل للمسح والطرز)

### (ب) علل لما يأتي:

- نرى القمر منيرًا في السماء.

مجاب عنه في الملحق من ١٨٥

الجزيرة - إدارة الهرم التعليمية

محافظة

٢

### ١ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- أجسام معتمة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٢- ★ كل ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة. (.....)
- ٣- مركز المجموعة الشمسية. (.....)
- ٤- ★ تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. (.....)

★ هذه العلامة تشير إلى الأسئلة التي وردت في النصف الأول من الفصل الدراسي الأول.

١٥٨



هذا العمل حصري على موقع ذاكروولى التعليمي ولا يسمح بنشره في أى مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



## ٢- تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ من وحدات قياس الطول ..... .
- ٢- ينشأ عن دوران الأرض حول محورها ..... .
- ٣- ★ من أمثلة اللافلزات عنصر ..... .
- ٤- عدد كواكب المجموعة الشمسية ..... .
- ٥- يطلق على المريخ اسم الكوكب ..... .
- ٦- ★ يعد بخار الماء مثالاً للحالة ..... .
- ٧- ★ يمكن صناعة أواني الطهي من ..... .

## ٣- أكمل العبارات الآتية بالكلمات المناسبة:

- ١- ★ الكيلو جرام وحدة قياس ..... .
- ٢- أجسام تشع ضوءاً وحرارة هي ..... .
- ٣- ★ فلز ..... يستخدم في صناعة الحلى وأوراق تغليف خشب الصالونات .
- ٤- أبعد الكواكب عن الشمس ..... وأكبر الكواكب حجمًا هو ..... .
- ٥- ★ ذوبان السكر في الماء تغير ..... بينما يعتبر احتراق الخشب تغيرًا ..... .

## ٤- (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- أجمل الكواكب في المجموعة الشمسية هو كوكب أورانوس. ( )
- ٢- ★ المواد الصلبة لها شكل ثابت وحجم محدد. ( )
- ٣- ★ الفلزات هي عناصر ذات بريق ولها القدرة على التوصيل الكهربى. ( )

## (ب) علل لما يأتى:

- ١- نرى القمر منيرًا رغم أنه جسم معتم.
- ٢- ★ لا يتغير شكل قطعة النحاس عند نقلها من إناء إلى آخر.

مجاب منه في الملحق من ١٨٦

## الإسكندرية - إدارة الملتزم التعليمية

## محافظة

## ٣

## ١- أكمل العبارات الآتية بالكلمات المناسبة:

- ١- ★ يستخدم الشريط المدرج في قياس ..... ويستخدم الميزان ذو الكفتين في قياس ..... .
- ٢- يختلف عدد ساعات الليل والنهار في فصل ..... وفصل ..... .
- ٣- أكبر كوكب هو ..... وأجمل كوكب هو ..... .
- ٤- ★ تنقسم العناصر إلى ..... و ..... .

## ٢- (١) اكتب المفهوم العلمى الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ كل ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة. (.....)
- ٢- ★ تغير في تركيب وشكل المادة وينتج عنه مواد جديدة لها خواص جديدة. (.....)
- ٣- ★ تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد. (.....)
- ٤- جسم معتم ولكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)



(ب) رتب الكواكب التالية حسب قربها من الشمس : ( المريخ - نبتون - زحل )

..... - ١

..... - ٢

..... - ٣

( ١ ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ تصنع أسلاك الكهرباء من .....  
 ٢- كوكب يوجد حوله حلقات ملونة .....  
 ٣- ★ الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة .....  
 ٤- ★ صدأ الحديد تغير .....  
 ٥- ★ من أمثلة اللافلزات عنصر .....

(ب) علل لما يأتي:

- ١- تبدو النجوم صغيرة جدًا.  
 ٢- ★ يستخدم الذهب في صناعة الحلبي.

( ١ ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- ★ ذوبان السكر في الماء تغير كيميائي.  
 ٢- ★ للمادة ثلاث حالات: صلبة وسائلة وغازية.  
 ٣- محور الأرض يكون رأسيًا.  
 ٤- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب حركة الأرض حول القمر.  
 ٥- ★ من وحدات قياس الكتلة الكيلو جرام والجرام.

(ب) اذكر استخدامًا واحدًا فقط لكل مما يأتي:

- ١- ★ المختبر المدرج.  
 ٢- ★ الألومنيوم.

مجاب عنه في الملحق ص ١٨٦

القليوبية - إدارة بلها التعليمية

محافظة

٤

( ١ ) أكمل العبارات الآتية بالكلمات المناسبة:

- ١- ★ التبخر هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة ..... ب ..... درجة الحرارة.  
 ٢- ★ يستخدم الشريط المدرج في قياس ..... والميزان المعتاد في تقدير .....  
 ٣- ★ الذهب عنصر لين يضاف له ..... لتشكيله إلى حلي ويضاف له الفضة أو البلاتين لزيادة .....  
 ٤- كوكب المريخ يسمى بالكوكب ..... لوجود معدن ..... في صخره .

( ١ ) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- عبارة عن خط مستقيم وهمي يمر بمركز الأرض.  
 ٢- ★ التغير الذي يحدث للشعلة عند احتراق فتيلها.

(ب) ماذا يحدث عند...؟

- دوران الأرض حول محورها.



امتحانات المدارس والإدارات

للفصل الدراسي الأول

٢ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- ★ المواد السائلة لها حجم ثابت وشكلها يتغير بتغير الإناء. ( )  
 ٢- ★ الألومنيوم رديء التوصيل للكهرباء. ( )  
 ٣- ★ النجوم تبدو لنا صغيرة لأنها بعيدة جدًا. ( )

(ب) ★ عند وضع حجر في مخبر به ماء قدره ٤٠ سم<sup>٣</sup> وارتفع الماء في الإناء إلى ٦٠ سم<sup>٣</sup> فماذا يكون حجم الحجر؟

حجم الحجر = .....

٤ (١) صحح الكلمات التي تحتها خط:

- ١- ★ المركب هو أبسط صورة توجد عليها المادة.  
 ٢- ★ المشتري هو أصغر كواكب المجموعة الشمسية.

(ب) علل لما يأتي:

- ١- ★ يستخدم الحديد في صناعة الكباري.  
 ٢- ★ لا يتغير الطعم الحلو للسكر المطحون.

محافظة - المنوفية - إدارة قويسنا التعليمية

مجاب عنه في الملحق من ١٨٦

١ أكمل العبارات الآتية بالكلمات المناسبة:

- ١- ★ ..... هو أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن .....  
 ٢- تسلك الشمس في السماء مسارات ظاهرية من ..... إلى .....  
 ٣- ★ توجد المادة في ثلاث حالات منها ..... و .....

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- أكبر الكواكب هو كوكب المشتري. ( )  
 ٢- ★ انصهار الشمع يعتبر تغيرًا فيزيائيًا. ( )  
 ٣- ★ التجمد هو تحول المادة الصلبة إلى مادة سائلة. ( )  
 ٤- تحدث حركة الظل نتيجة الحركة الظاهرية للأرض. ( )  
 ٥- عدد كواكب المجموعة الشمسية ثمانية. ( )  
 ٦- ★ الفلزات هي عناصر ليس لها بريق معدني. ( )  
 ٧- ★ حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع. ( )

٣ (١) اكتب المفهوم العلمي لكل مما يأتي:

- ١- ★ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)  
 ٢- ★ تغير يحدث للمادة في شكلها فقط. (.....)

(ب) ماذا يحدث عند...؟

★ وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.



## ٤ (١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ المادة التي لها شكل ثابت وحجم ثابت .....
- ٢- ★ يعتبر عنصر الكبريت من .....
- ٣- عدد الكواكب التي تدور حول الشمس ..... كواكب.

(سائلة - غازية - صلبة)

(الفلزات - اللافلزات - السوائل)

(٨ - ٧ - ٩)

## (ب) علل لما يأتي:

- تبدو لنا النجوم في السماء صغيرة جدًا.

## ٦ محافظة الغربية - إدارة غرب طنطا التعليمية

مجاب عنه في الملحق ص ١٨٦

## ١ اكمل العبارات الآتية:

- ١- ★ يتكون العنصر من جسيمات صغيرة تعرف ب..... وتبلغ عدد العناصر في الطبيعة .....
- ٢- تحدث حركة ..... نتيجة للحركة ..... للشمس.
- ٣- ★ احتراق السكر تغير ..... وطحن السكر تغير .....

## ٢ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- خط مستقيم وهمي يمر بمركز الأرض.
- ٢- ★ عنصر لا فلزي يدخل في صناعه الأعمدة الجافة.
- ٣- ★ مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.

(.....)

(.....)

(.....)

## ٣ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ يتم تعيين حجم جسم صلب لا يذوب في الماء باستخدام .....
- ٢- الكوكب الذي يقع بين كوكبي المريخ وزحل هو كوكب .....
- ٣- ★ عند خفض درجة حرارة بخار الماء فإنه .....

(ميزان رقمي - الشريط المدرج - المخبر المدرج)

(الأرض - المشتري - الزهرة)

(ينصهر - يتجمد - يتكثف)

## ٤ (١) علل لما يأتي:

- ١- النهار في فصل الصيف أطول من النهار في فصل الشتاء.
- ٢- ★ عند وضع خليط من حصى وماء في مصفاة دقيقة الثوب فإن الماء ينفذ بينما يبقى الحصى في المصفاة.

## (ب) ماذا يحدث عند...؟

- ١- دوران الأرض حول محورها.
- ٢- ★ وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.

مجاب عنه في الملحق ص ١٨٦

## ٧ محافظة الدقهلية - إدارة ميت غمر التعليمية

## ١ اكمل العبارات الآتية:

- ١- ★ الحجم المتساوية من المواد المختلفة لها ..... مختلفة .
- ٢- تدور الأرض حول محورها مرة كل ..... ساعة.
- ٣- ★ حجم الجسم غير المنتظم = حجم الماء والجسم - .....



(ب) ماذا يحدث عند...؟

- ★ ترك مسمار مبلل من الحديد في الهواء الجوى.

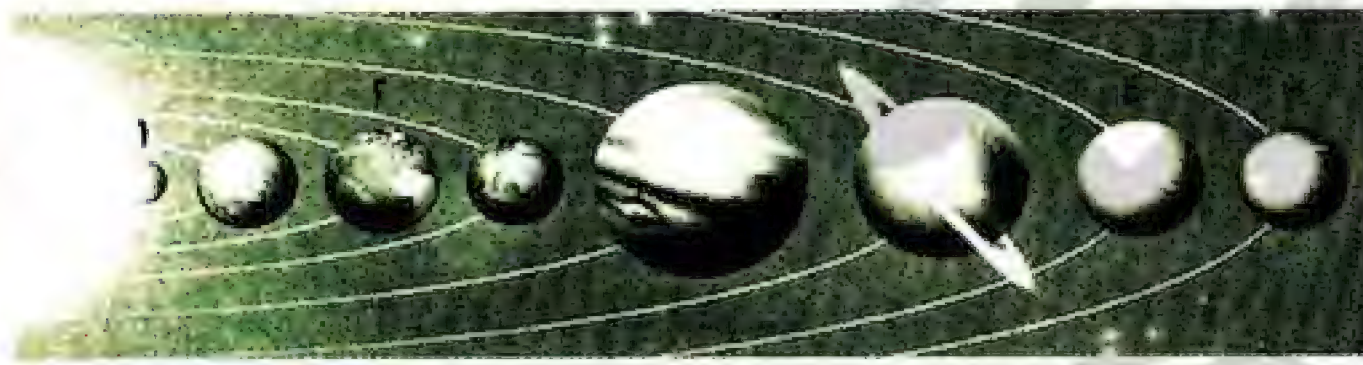
(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- ★ تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بانخفاض درجة الحرارة. (.....)
- ٣- جسم معتم يدور حول كوكب الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ عدد العناصر الموجودة في الطبيعة ..... عنصراً. (٩٢ - ١٠٠ - ٢٦)
- ٢- ★ وحدة قياس حجوم الأجسام الصلبة ..... (متر مكعب - متر مربع - متر)
- ٣- أكبر كواكب المجموعة الشمسية ..... (زحل - المشترى - نبتون)
- ٤- ★ مواد لها حجم محدد وشكلها غير ثابت هي ..... (صلبة - سائلة - غازية)

(أ) ما اسم الشكل الذى أمامك؟ (اكتب البيانات على الرسم):



الشكل هو: .....

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....

(ب) اكتب اسم الأداة المستخدمة فى قياس الآتى:

- ١- ★ تقدير الكتل الصغيرة جداً: .....
- ٢- ★ قياس الأطوال: .....
- ٣- ★ تقدير حجوم السوائل: .....

(أ) بم تفسر...؟

- ١- النهار فى فصل الصيف أطول من النهار فى فصل الشتاء.
- ٢- تبدو النجوم لنا صغيرة الحجم.
- ٣- ★ يعتبر احتراق السكر تغيراً كيميائياً.
- ٤- ★ يعتبر القلم مادة.

(ب) صحح الكلمات التى تحتها خط:

- ١- تدور الأرض حول الشمس مرة كل ٢٦٥ يوماً وربع.
- ٢- ★ الكربون من الفلزات جيدة التوصيل للكهرباء.
- ٣- ★ الانصهار هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
- ٤- ★ يمكن ضغط المادة فى حالتها السائلة.



(١) أكمل ما يأتي:

- ١- ★ الفلزات عناصر ..... في درجة الحرارة العادية عدا ..... فهو سائل.
- ٢- تنشأ ظاهرة تعاقب الفصول الأربعة عن دوران ..... حول .....
- ٣- ★ انخفاض درجة حرارة سائل تحوله من الحالة ..... إلى الحالة .....

(ب) ما المقصود بكل من...؟

- ١- النجوم.
- ٢- ★ التغير الكيميائي.

(١) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٣- ★ تكون طبقة هشة على سطح قطعة الحديد عند تركها في الهواء الرطب. (.....)

(ب) ماذا يحدث عند...؟

- ★ غلى الماء وتعرض الناتج لسطح بارد.

(٢) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ من أمثلة اللافلزات عنصر ..... (الحديد - الكربون - النحاس)
- ٢- أجمل كواكب المجموعة الشمسية ..... (الأرض - المريخ - الزهرة)
- ٣- مركز المجموعة الشمسية هو ..... (الأرض - الشمس - القمر)

(١) علل لما يأتي:

- ١- ★ يستخدم الجرافيت في صنع الأقطاب الموجبة للأعمدة الجافة.
- ٢- عدد ساعات النهار غير مساو لعدد ساعات الليل.

(ب) اذكر وظيفة واحدة لـ :

- ★ فلز النحاس.

(١) أكمل العبارات الآتية:

- ١- ★ يمكن ضغط المادة في حالتها .....
- ٢- ★ مجموعة العناصر ذات البريق تسمى .....
- ٣- ★ تعفن الفاكهة وتخمرها يعتبر تغيرًا .....
- ٤- النهار أطول من الليل في فصل .....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ يستخدم المخبر المدرج في تقدير ..... (الأطوال - الحجم - الكتلة)
- ٢- ★ تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة يسمى ..... (تجمدًا - تبخرًا - انصهارًا)



## امتحانات المدارس والإدارات

## للفصل الدراسي الأول

- ٣- ينشأ تعاقب الليل والنهار نتيجة دوران الأرض حول .....  
 ٤- ★ من أمثلة التغير الفيزيائي .....  
 (الشمس - محورها - القمر)  
 (احتراق السكر - انصهار الثلج - احتراق الورق)

## ٢ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- ★ يستخدم الشريط المدرج في قياس الطول.  
 ٢- يطلق على كوكب المريخ اسم الكوكب الأزرق.  
 ( )  
 ( )

## (ب) اذكر فائدة أو استخدامًا واحدًا لكل من:

- ١- ★ الألومنيوم.  
 ٢- ميل محور الأرض.

## ٤ (١) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.  
 ٢- ★ أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر.  
 (ب) علل لما يأتي:  
 - تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم جدًا.

مجاب عنه في الملحق من ١٨٦

## ١٠ محافظة دمياط - إدارة دمياط الجديدة التعليمية

## ٢ اكمل ما يأتي:

- ١- ★ واحد لتر = ..... مليلتر.  
 ٢- في فصل ..... يكون النهار أقصر من الليل.  
 ٣- ★ يسمى تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .....  
 ٤- أجمل كواكب المجموعة الشمسية هو .....

## ٢ (١) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- أحد كواكب المجموعة الشمسية وتوجد حوله حلقات ملونة.  
 ٢- ★ تغير حادث في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها.  
 ٣- ★ جهاز يستخدم في قياس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل.  
 ( )  
 ( )  
 ( )

## (ب) ماذا يحدث عند...؟

- ★ وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.

## ٢ (١) صحح الكلمات التي تحتها خط:

- ١- ★ كتلة الحجوم المتساوية من المواد المختلفة تكون متساوية.  
 ٢- الشمس كوكب يشع ضوءًا.  
 ٣- ★ التكثف هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.  
 ٤- نبتون هو أقرب الكواكب للشمس.

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- ★ يستخدم الجرافيت (الكربون) في صنع أقطاب الأعمدة الكهربية الجافة.  
 ٢- تعاقب الليل والنهار.



٤ (١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ تحول المادة من سائلة إلى صلبة يكون مصحوبًا ب.....  
(زيادة حرارة - انخفاض حرارة - ثبات حرارة - لا يحدث شيء)
- ٢- أكبر كواكب المجموعة الشمسية .....  
(المريخ - نبتون - زحل - المشترى)
- ٣- ★ إذا كانت أبعاد كتابك ٢، ٥، ٢ سم فإن حجم الكتاب يساوى ..... سم مكعبًا.  
(٥ - ١٠ - ١٥ - ٢٠)

(ب) اذكر السبب العلمي:

- ١- نرى القمر منيرًا رغم أنه جسم معتم.
- ٢- ★ لا يتغير شكل قطعة الحديد عند نقلها من إناء إلى آخر.

### ١١ محافظة الشرقية - إدارة كفر صقر التعليمية

مجاب عنه في الملحق من ١٨٦

١ أكمل ما يأتي:

- ١- ★ التغير الفيزيائي هو تغير في شكل المادة الظاهري، ليس في .....
- ٢- ★ الحجم المتساوية من المواد المختلفة لها كتل .....
- ٣- ★ التبخر هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٤- أقرب الكواكب للشمس كوكب ..... وأبعدها عن الشمس كوكب .....
- ٥- يتساوى عدد ساعات الليل مع عدد ساعات النهار تقريبًا في فصلي ..... ، .....

٢ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- ★ المواد الصلبة لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )
- ٢- ★ صدأ الحديد تغير كيميائي. ( )

(ب) علل لما يأتي:

- تعاقب الليل والنهار.

٣ (١) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ عناصر لها بريق معدني. (.....)
- ٢- ★ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)
- ٣- أجسام معتمة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٤- ★ أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر. (.....)

(ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من:

- ١- ★ المخبر المدرج.
- ٢- ★ الجرافيت.

٤ (١) صحح الكلمات التي تحتها خط:

- ١- تقع الشمس في مركز المجموعة الشمسية وتدور حولها سبعة كواكب.
- ٢- تدور حول كوكب المريخ حلقات ملونة.
- ٣- ★ يعتبر الذهب من اللافلزات.



(ب) ماذا يحدث عند...؟

- ١- ★ غلى الماء وتعرض الناتج لسطح بارد.  
٢- ★ وضع قليل من السكر فى جفنة وتسخينه.

(ج) ★ عند وضع حجر فى إناء به كمية من الماء قدرها ٣٠ سم<sup>٣</sup>، ارتفع الماء فى الإناء وأصبحت القراءة ٥٠ سم<sup>٣</sup>، فما حجم الحجر؟

١٢ محافظة بورسعيد - إدارة بورسعيد التعليمية

أكمل الجمل الآتية:

- ١- ★ الكيلو جرام وحدة قياس .....  
٢- ★ يسمى تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .....  
٣- ★ النحاس والجرافيت مواد جيدة التوصيل .....  
٤- ★ يعتبر احتراق السكر تغيرًا .....  
٥- أجسام تشع ضوءًا وحرارة هى .....  
٦- تنشأ ظاهرة تعاقب الليل والنهار من دوران الأرض حول .....  
٧- أقرب كوكب للشمس هو .....

(١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ إذا كانت أبعاد كتابك ٢، ٢، ٥ سم فإن حجم الكتاب يساوى ..... سم<sup>٣</sup>. (٢٠ - ١٥ - ١٠)  
٢- ★ من اللافلزات التى توجد فى الحالة السائلة فى درجات الحرارة العادية .....  
(الكربون - الفسفور - البروم)  
٣- مركز المجموعة الشمسية هو .....  
(الأرض - الشمس - البروم)

(ب) علل لما يأتى:

- ١- تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم جدًا .  
٢- ★ يستخدم الألومنيوم فى صناعة أوانى الطهى.

(١) اكتب المفهوم العلمى الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ تغير فى شكل المادة فقط وليس فى تركيبها.  
٢- ★ مواد حجمها وشكلها ثابت.  
٣- هو أضخم الكواكب ويسمى العملاق.  
٤- ★ لها بريق وجيدة التوصيل للحرارة والكهرباء وقابلة للطرق والسحب.

(ب) ما المقصود بكل من...؟

- ١- ★ العنصر.  
٢- ★ الكتلة.



٤ (١) صل العبارات من العمود (ب) بما يناسبها من العمود (١):

(ب)	(١)
(١) أبعد الكواكب عن الشمس.	١- المشتري
(ب) يسمى الكوكب الأحمر.	٢- نبتون
(ج) ثالث الكواكب بعدًا عن الشمس.	٣- المريخ
(د) أكبر الكواكب حجمًا.	

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- ★ تستخدم المسطرة المدرجة في تعيين حجم حجر صغير غير منتظم الشكل. ( )  
 ٢- ★ انصهار الشمع تغير فيزيائي. ( )  
 ٣- ★ يستخدم كل من الذهب والفضة في عمل الطائرات. ( )  
 (ج) ماذا يحدث عند...؟ ★ غلى الماء وتعرض الناتج لسطح بارد.

### ١٣ محافظة السويس - إدارة شمال السويس التعليمية

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- ١- ★ الكيلو جرام = ..... جرام.  
 ٢- في فصل ..... يكون النهار أقصر من الليل.  
 ٣- ★ يعتبر ذوبان السكر في الماء تغيرًا ..... بينما صدأ الحديد يعتبر تغيرًا .....  
 ٤- أقرب الكواكب للشمس كوكب ..... وأبعدها عن الشمس كوكب .....

(ب) ما الظاهرة التي تنشأ عن دوران الأرض حول محورها؟

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة .....  
 ٢- عدد كواكب المجموعة الشمسية .....  
 ٣- ★ يقاس حجم المادة الصلبة بوحدة .....  
 (تجمد - تكثف - تبخر - انصهار)  
 (٤ - ٦ - ٩ - ٨)  
 (سم - ٣ - سم - ٢ - سم - م)

٣ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ مواد حجمها وشكلها غير ثابت. (.....)  
 ٢- مركز المجموعة الشمسية. (.....)  
 ٣- ★ أي شيء يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة. (.....)

٤ (١) علل لما يأتي:

- ١- ★ يستخدم الحديد في صناعة الكباري.  
 ٢- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا.



امتحانات المدارس والإدارات

للفصل الدراسي الأول



(ب) أجب عن السؤال الآتي:

- ★ تم وضع حجر في إناء به كمية من الماء قدرها ٤٠ سم<sup>٣</sup> فارتفع الماء في الإناء وأصبحت القراءة ٦٠ سم<sup>٣</sup>. أوجد حجم الحجر.  
حجم الحجر = ..... سم<sup>٣</sup>.

## ١٤ محافظة جنوب سيناء - إدارة طور سيناء التعليمية

(١) أكمل الجمل الآتية:

- ١- ★ المتر هو وحدة قياس .....  
٢- ★ تعفن الفاكهة يعتبر تغيراً .....  
٣- ★ تصنع أقطاب الأعمدة الكهربائية من ..... بينما التماثيل تصنع من .....

(ب) علل لما يأتي:

- ١- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيراً.  
٢- ★ لا يتغير شكل قطعة النحاس عند نقلها من إناء لآخر.

(٢) (١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ من أمثلة التغير الفيزيائي .....  
٢- ★ تصنع أواني الطهي من .....  
٣- أكبر الكواكب حجماً هو كوكب .....  
٤- ★ يتم تعيين حجم جسم صلب غير منتظم الشكل باستخدام ..... (احتراق السكر - احتراق الفحم - انصهار الثلج)  
(الألومنيوم - البلاستيك - الكبريت)  
(الأرض - المشتري - عطارد)  
(مخبار مدرج به ماء - مسطرة مدرجة - ميزان معتاد)

(ب) ماذا يحدث عند...؟

- ١- ★ وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.  
٢- ★ وضع قليل من السكر في إناء فوق اللهب.

(٢) (١) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ أداة تستخدم في قياس الكتلة.  
٢- ★ تغير في شكل المادة فقط وليس في تركيبها.  
٣- أحد كواكب المجموعة الشمسية وتوجد حوله حلقات ملونة.  
٤- ★ أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر.  
٥- كوكب يسمى بالكوكب الأحمر.  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

(ب) ما الظواهر التي تنشأ عن...؟

- ١- دوران الأرض حول محورها.  
٢- دوران الأرض حول الشمس.

(ج) اذكر اسم الكوكب الذي نعيش عليه.



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي

www.facebook.com/groups/zakroolypr4



هذا العمل حصري على موقع ذاكرولى التعليمي ولا يسمح بنشره في أي مواقع أخرى  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا على الانترنت <https://www.zakrooly.com>



٤ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- الشمس نجم لأنه يشع حرارة فقط. ( )  
 ٢- ★ المواد السائلة لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )  
 ٣- ★ يستخدم الشريط المدرج في قياس الطول. ( )

(ب) ★ صل العبارات من العمود (ب) بما يناسبها من العمود (١):

(ب)	(١)
١- الانصهار	(١) تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية.
٢- التجمد	(ب) تحول المادة من الحالة الصلبة للحالة السائلة.
٣- التكثف	(ج) تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الصلبة.
٤- التبخر	(د) تحول المادة من الحالة الغازية للحالة السائلة.

مطروح - إدارة مطروح التعليمية

محافظة

١٥

١ (١) أكمل العبارات الآتية:

- ١- أقرب الكواكب إلى الشمس هو ..... ، بينما ..... هو أبعدها عن الشمس.  
 ٢- ★ عملية ذوبان السكر في الماء تعتبر تغيرًا ..... ، بينما صدأ الحديد تغير .....  
 ٣- ★ انخفاض درجة حرارة السوائل يحولها من الحالة ..... إلى الحالة .....  
 ٤- ★ من حالات المادة ..... و ..... والسائلة.  
 ٥- ★ تنقسم العناصر إلى ..... و .....  
 ٦- ★ يستخدم الميزان المعتاد في ..... ، بينما المسطرة المدرجة تستخدم في .....

(ب) قارن بين الشمس والأرض.

٢ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على:

- ١- يعرف باسم الكوكب الأحمر. (.....)  
 ٢- ★ ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة. (.....)  
 ٣- جسم معتم يدور حول الأرض ويعكس ضوء الشمس. (.....)  
 ٤- ظاهرة تنشأ نتيجة دوران الأرض حول محورها. (.....)  
 ٥- ★ أبسط صورة من المادة لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط. (.....)

(ب) علل لما يأتي:

- تظهر النجوم صغيرة جدًا.

٢ (١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ وضع حجر في إناء يحتوي ٣٠ سم<sup>٣</sup> من الماء، فارتفع الماء إلى ٥٠ سم<sup>٣</sup>، يكون حجم الحجر ..... سم<sup>٣</sup>.  
 (٨٠ - ٣٠ - ٢٠)  
 ٢- ★ تصنع أسلاك الكهرباء من مادة .....  
 (الكبريت - الكربون - النحاس)



## امتحانات المدارس والإدارات

## للفصل الدراسي الأول

- ٣- ★ يعتبر بخار الماء مثالاً على الحالة .....  
 ٤- ★ أجمل الكواكب في المجموعة الشمسية هو .....  
 ٥- ★ إذا كانت أبعاد الكتاب هي ٥ سم و ٢ سم و ٢ سم فإن حجم الكتاب يساوي ..... سم<sup>٣</sup> (١٠ - ١٥ - ٢٠)

(ب) رتب الكواكب الآتية حسب الأقرب للشمس من الأقرب للأبعد:  
 (زحل - نبتون - الزهرة - أورانوس - المريخ - الأرض)

٤ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- ★ يستخدم الميزان الحساس لقياس كتلة الحلي. ( )  
 ٢- ★ الكربون والكبريت ليس لهما لمعان. ( )  
 ٣- ★ الحالة السائلة لها شكل وحجم ثابت. ( )  
 ٤- عدد ساعات النهار أكثر من عدد ساعات الليل في فصل الصيف. ( )

(ب) صل من العمود (ب) بما يناسبه من العمود (١):

(ب)	(١)
(أ) أكبر الكواكب.	١- عطار
(ب) تغيير حالة المادة من الحالة الغازية للسائلة.	٢- ★ الانصهار
(ج) أصغر الكواكب حجماً.	٣- المشتري
(د) تحول المادة من الحالة الصلبة للسائلة.	٤- ★ التكثف

## ١٦ محافظة بنى سويف - إدارة الوسطى التعليمية

١ أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات:

- ١- ★ يستخدم ..... في قياس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل لا يذوب في الماء.  
 ٢- ★ كتلة الحجم المتساوية من المواد المختلفة تكون .....  
 ٣- يسمى كوكب ..... بالكوكب البارد.  
 ٤- تحدث حركة ..... نتيجة الحركة الظاهرية للشمس.

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ الجرافيت صورة من صور عنصر ..... وهو موصل جيد للكهرباء. (الحديد - النحاس - الكربون)  
 ٢- ★ يمكن ضغط المادة في حالتها ..... (الصلبة - السائلة - الغازية)  
 ٣- تعرف التوابع التي تدور حول بعض الكواكب باسم ..... (النجوم - الأقمار - المجرات)  
 ٤- يكون النهار أطول من الليل في فصل ..... (الصيف - الشتاء - الربيع)

٣ اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ مقدار الحيز الذي يشغله الجسم. (.....)  
 ٢- ★ تغير في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها. (.....)  
 ٣- أجسام معتمدة عددها ثمانية تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)



٤ (١) ما اسم الظاهرة التي تنشأ عن...؟

١- دوران الأرض حول محورها كل ٢٤ ساعة.

(ب) بم تفسر...؟

١- ★ تصنع أواني الطهي من الألومنيوم.

٢- ★ تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

٢- تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم.

## ١٧ محافظة المنيا - إدارة أبو قرقاص التعليمية

١ أكمل العبارات الآتية:

١- أقرب الكواكب للشمس كوكب ..... وأبعدها عن الشمس كوكب .....

٢- ★ يعتبر احتراق الخشب تغيرًا ..... بينما يعتبر ذوبان السكر تغيرًا .....

٣- ★ الذهب عنصر له بريق لذا ينتمي إلى مجموعة ..... والكبريت ليس له بريق لذا ينتمي إلى مجموعة .....

٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

١- ★ المواد الصلبة لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )

٢- ★ الحجم هو الحيز الذي يشغله الجسم من الفراغ. ( )

٣- ★ تتم عملية التبخر بانخفاض درجة الحرارة. ( )

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- تعتبر الشمس ..... (نجمًا - كوكبًا - تابعًا للأرض)

٢- ★ تصنع أواني الطهي من ..... (الألومنيوم - الحديد - الكبريت)

٣- ★ يقاس حجم المادة بوحدة ..... (متر - سم - سم³)

٤- ★ يمكن ضغط المادة في حالتها ..... (الصلبة - السائلة - الغازية).

٤ (١) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارتين التاليتين:

١- مركز المجموعة الشمسية. (.....)

٢- ★ تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بالتسخين. (.....)

(ب) بم تفسر...؟

١- يبدو القمر مضيئًا ليلاً.

٢- تعاقب فصول السنة الأربعة.

## ١٨ قنا - إدارة قنا التعليمية

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١- ★ من اللافلزات التي توجد في الحالة السائلة في درجات الحرارة العادية ..... (الكربون - الفسفور - البروم)

٢- في فصل ..... يكون النهار أطول من الليل. (الصيف - الربيع - الشتاء - الخريف)

٣- ★ عند خفض درجة حرارة بخار الماء فإنه ..... (ينصهر - يتجمد - يتكثف)

٤- أجمل الكواكب في المجموعة الشمسية في الشكل هو ..... (الأرض - زحل - الزهرة)



امتحانات المدارس والإدارات

للفصل الدراسي الأول

٢. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- ★ اللافلزات عناصر ليس لها بريق معدني. ( )
- ٢- ★ الشمس نجم لأنها تشع حرارة فقط. ( )
- ٣- ★ يعتبر صدأ الحديد تغيراً فيزيائياً حيث يتغير الشكل الظاهري فقط للحديد. ( )
- ٤- ★ يسمى كوكب المريخ بالكوكب الأحمر. ( )

٣. (أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارتين التاليتين:

- ١- ★ مواد حجمها وشكلها غير ثابت. (.....)
- ٢- ★ أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)

(ب) اذكر استخداماً لـ ... :

- ★ الميزان المعتاد.

٤. (أ) أكمل الآتي بما يناسبه من كلمات:

- ١- ★ يستخدم ..... في صناعة الحلي بينما يستخدم ..... في صناعة أسلاك الكهرباء.
- ٢- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران ..... حول نفسها.

(ب) علل لما يأتي:

- ١- نرى القمر منيراً رغم أنه جسم معتم.
- ٢- ★ تُصنع أقطاب البطارية من الجرافيت.

١٩ محافظة أسبوط - إدارة القوصية التعليمية

١. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- ★ يعتبر صدأ الحديد من التغيرات الفيزيائية. ( )
- ٢- ★ وحدات قياس الكتلة هي الكيلو جرام والجرام. ( )
- ٣- ★ يطلق على كوكب المريخ الكوكب الأحمر. ( )

٢. أكمل العبارات الآتية بالكلمات المناسبة:

- ١- ★ يستخدم الشريط المدرج في قياس .....
- ٢- ★ المادة ..... لها شكل وحجم ثابت.
- ٣- في فصل ..... يكون النهار أطول من الليل.
- ٤- ★ النحاس والألومنيوم والحديد من العناصر .....

٣. تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة ..... (تكثف - تبخر - تجمد - انصهار)
- ٢- ★ من العناصر اللافلزية الموصلة للكهرباء ..... (الكبريت - الفسفور - الجرافيت - الأكسجين)
- ٣- ★ من التغيرات الكيميائية ..... (طحن السكر - انصهار الشمع - احتراق السكر - انصهار الثلج)
- ٤- أكبر كواكب المجموعة الشمسية حجماً ..... (المشتري - زحل - أورانوس - نبتون)



## ٤ (١) اكتب المصطلح العلمي للعبارتين التاليتين:

- ١- ★ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)  
٢- توابع تدور حول بعض الكواكب. (.....)

## (ب) علل لما يأتي:

- تعاقب ظاهرة الليل والنهار على الأرض.

## ٢٠ محافظة - سوهاج - إدارة طما التعليمية

## ١ اكمل العبارات الآتية :

- ١- ★ الحديد من مجموعة عناصر ..... والكربون من مجموعة عناصر .....  
٢- أقرب الكواكب للشمس كوكب ..... وأبعدها عن الشمس كوكب .....  
٣- في فصلي ..... و ..... يتساوى عدد ساعات الليل مع النهار تقريبًا.  
٤- ★ انصهار الشمع تغير ..... بينما احتراق الشمع تغير .....

## ٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- ★ يعرف تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بـ ..... (التبخر - التجمد - التكثف - الانصهار)  
٢- ★ تصنع أواني الطهي من ..... (الحديد - الألومنيوم - البلاستيك - الذهب)  
٣- عدد كواكب المجموعة الشمسية ..... (٤ - ٦ - ٩ - ٨)

## (ب) ما الظواهر التي تنشأ عن...؟

- ١- دوران الأرض حول الشمس.  
٢- دوران الأرض حول محورها.

## ٢ (١) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- ★ عناصر جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. (.....)  
٢- أجسام مضيئة تشع ضوءًا وحرارة وتظهر في السماء ليلاً. (.....)  
٣- ★ كل ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة. (.....)  
٤- ★ التغير الحادث في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها. (.....)

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- رغم أن القمر جسم معتم فإننا نراه منيرًا ليلاً.  
٢- ★ يستخدم الحديد في صناعة الكباري.

## ٤ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- ★ المواد الصلبة لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )  
٢- ★ يستخدم الشريط المدرج في قياس الحجم. ( )  
٣- ★ صدى الحديد تغير كيميائي. ( )

## (ب) ماذا يحدث عند...؟

- ١- ★ وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.  
٢- ★ ترك قطعة من سلك تنظيف الأواني مبللة بالماء فترة.



## ٢١ محافظة - أسوان - إدارة أسوان التعليمية

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات:

- ١- ★ تعفن الفاكهة يعتبر تغيرًا .....  
٢- ★ تصنف العناصر إلى .....  
٣- ★ تحول الثلج إلى الماء يعتبر عملية .....

(ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل مما يأتي:

- ١- ★ الميزان الحساس.  
٢- ★ النحاس.

(٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- أكبر الكواكب حجمًا هو كوكب .....  
٢- ★ من أمثلة اللافلزات عنصر .....  
٣- ★ تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة .....  
٤- ★ يتم تعيين حجم جسم غير منتظم الشكل باستخدام ..... (مخبار مدرج به ماء - منسطرة مدرجة - ميزان معتاد)

(ب) علل لما يأتي:

- ١- تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم.  
٢- تعاقب الليل والنهار.

(٣) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- مركز المجموعة الشمسية. ....  
٢- ★ كل ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة. ....  
٣- جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه. ....  
٤- ★ التغير الحادث في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها. ....

(ب) ماذا يحدث عند...؟

- ١- ★ وضع قطعة حديد مبللة في مخبر به أكسجين.  
٢- ★ ترك طبق به ماء مالح في الهواء فترة.

(٤) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- ★ الفلزات أبسط صورة توجد عليها المادة.  
٢- الشمس كوكب يشع ضوءًا.  
٣- ★ التكثف هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.  
٤- أجمل الكواكب هو الزهرة.  
٥- عدد الكواكب التي تدور حول الشمس ثمانية.

(ب) ★ تأمل الصورة التي أمامك ثم أجب:

- ١- الحالة ..... يمثلها الكوب والغشاء المطاط.  
٢- الحالة ..... يمثلها الماء.  
٣- الحالة ..... يمثلها الهواء.





مجاب من بعضها  
في الملحق من ١٨٠

امتحانات المدارس والإدارات للفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٩

مجاب منه في الملحق من ١٨٠

القاهرة - إدارة الوايلي التعليمية

محافظه

١

(١) أكمل العبارات الآتية:

- ١- أقرب كوكب للشمس هو .....
- ٢- الكيلوجرام وحدة قياس ..... ، بينما المتر وحدة قياس .....
- ٣- تدور الأرض حول ..... كل ٢٤ ساعة.
- ٤- التبخر هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة ..... بارتفاع درجة الحرارة.

(ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من:

- ١- الشريط المدرج.
- ٢- الكربون (الجرافيت).

(١) صحح الكلمات التي تحته خط:

- ١- الكوكب الأحمر هو كوكب عطارد.
- ٢- تصنع الأسلاك الكهربائية من الكربون.
- ٣- يعتبر احتراق السكر تغيرًا فيزيائيًا.

(ب) ما المقصود بكل من ... ؟

- ١- الكواكب.
- ٢- التجمد.

(١) اكتب المصطلح العلمي:

- ١- عناصر ليس لها بريق معدني. ....
- ٢- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. ....
- ٣- أجسام مضيئة تظهر بالسماء ليلاً. ....

(ب) علل لما يأتي:

- ١- تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم جدًا.
- ٢- لا يتغير شكل قطعة النحاس عند نقلها من إناء لآخر.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- مركز المجموعة الشمسية ..... (الشمس - الأرض - القمر)
- ٢- من أمثلة التغير الفيزيائي ..... (احتراق السكر - انصهار الثلج - احتراق الخشب)
- ٣- تصنع أواني الطهي من ..... (الألومنيوم - الكبريت - الكربون)
- ٤- التبريد يكون مصاحبًا لعملية ..... (الانصهار - التكثف - التبخر)

(ب) ماذا يحدث عند ... ؟

- ١- غمر جسم في مخبر مدرج به ماء.
- ٢- دوران الأرض حول الشمس.



تابع جديد ذاكرولي على موقعنا

<https://www.zakrooly.com>



## محافظة القاهرة - الأزهر الشريف

٢

أكمل ما يأتي بكلمات مناسبة:

- (أ) يستخدم الشريط المدرج لقياس .....
- (ب) تصنف العناصر إلى .....
- (ج) التبخر هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة ..... بارتفاع درجة الحرارة.
- (د) أصغر الكواكب حجمًا هو ..... ، وأبعد الكواكب عن الشمس هو .....

اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس فيما يأتي:

- (أ) يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران .....
- (الأرض حول الشمس - الأرض حول محورها - الشمس حول محورها)
- (ب) يعتبر كل مما يلي تغيرًا كيميائيًا عدا .....
- (انفجار الألعاب النارية - احتراق الفحم - تكوّن محلول ملح)
- (ج) يتم تعيين حجم حجر صغير غير منتظم الشكل من مادة لا تذوب في الماء باستخدام .....
- (مخبار مدرج - ميزان ذى كفتين - مسطرة مدرجة)
- (د) تصنع الأسلاك الكهربائية من .....
- (الكبريت - الكربون - النحاس)

اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

- (أ) تغير فى شكل المادة الظاهري وليس فى تركيبها .
- (ب) أجسام معتمدة تدور فى مدارات محددة حول الشمس .
- (ج) تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بانخفاض درجة الحرارة .
- (د) خط مستقيم وهمى يمر بمركز الأرض .

(أ) قارن بين انصهار الشمع واحتراقه.

(ب) علل لما يأتي:

- ١- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا.
- ٢- تصنع أواني الطهى من الألومنيوم.
- ٣- كوكب الأرض كوكب مائى.



## الجزء - إدارة العمرانية التعليمية

مجاب منه في الملحق من ١٨٠

(١) أكمل العبارات الآتية:

- ١- الكيلو جرام وحدة قياس .....
- ٢- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران ..... حول نفسها.
- ٣- أقرب كوكب للشمس هو .....
- ٤- يعتبر احتراق الخشب تغيراً .....

(ب) علل لما يأتي:

- ١- رغم أن القمر جسم معتم فإننا نراه منيراً.
- ٢- تعاقب فصول السنة الأربعة.

(٢) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارات الخطأ:

- ١- يستخدم الشريط المدرج في قياس الحجم. ( )
- ٢- الشمس نجم لأنها تشع حرارة فقط. ( )
- ٣- أكبر الكواكب حجماً هو المريخ. ( )
- ٤- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة. ( )
- ٥- صدأ الحديد تغير كيميائي. ( )

(ب) ماذا يحدث عند ... ؟ - دوران الأرض حول محورها.

اكتب المفهوم العلمي للعبارات الآتية:

- ١- أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٢- تغير في شكل المادة فقط وليس في تركيبها. (.....)
- ٣- أداة تستخدم في قياس الكتل الصغيرة. (.....)
- ٤- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. (.....)
- ٥- مركز المجموعة الشمسية. (.....)
- ٦- مواد حجمها وشكلها غير ثابت. (.....)

(١) تخير الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

- ١- تصنع أسلاك الكهرباء من ..... (الحديد - الكربون - النحاس)
- ٢- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة ..... (السائلة - الصلبة - الغازية)
- ٣- صدأ الحديد تغير ..... (كيميائي - فيزيائي - انصهار)
- ٤- من أمثلة اللافلزات عنصر ..... (الحديد - الكبريت - الألومنيوم)

(ب) صحح الكلمات التي تحتها خط:

- ١- الانصهار هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
- ٢- يمكن ضغط المادة في حالتها السائلة.



## الجزء - إدارة شمال الجيزة

## محافظة

٤

١- أكمل بكلمات مناسبة:

- ١- انخفاض درجة حرارة سائل يحوله من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٢- يحدث تعاقب ..... بسبب دوران الأرض حول الشمس.
- ٣- الكيلوجرام وحدة قياس .....
- ٤- يسمى ..... الكوكب الأحمر، و ..... كوكب الحياة.

٢ (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

- ١- تصنع الأسلاك الكهربائية من .....
- ٢- توجد المادة في ..... حالات.
- ٣- عدد كواكب المجموعة الشمسية .....
- ٤- أقرب كوكب للشمس .....

(ب) اذكر أهمية أو وظيفة كل من:

- ١- المخبر المدرج.
- ٢- الميزان الحساس.

٣ (١) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارات الخطأ:

- ١- تدور الأرض حول الشمس كل ٢٤ ساعة. ( )
- ٢- جميع الفلزات توجد في حالة صلبة. ( )
- ٣- يتحول الماء السائل إلى ثلج بالتبريد. ( )
- ٤- كوكب زحل توجد حوله حلقات ملونة. ( )

(ب) علل لما يأتي:

- ١- يعتبر القلم مادة.
- ٢- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا.

٤ (١) اكتب المصطلح العلمي:

- ١- مجموعة عناصر ليس لها بريق رديئة التوصيل للكهرباء والحرارة. (.....)
- ٢- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٣- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)
- ٤- أكبر كواكب المجموعة الشمسية. (.....)

(ب) صنف التغيرات الآتية إلى فيزيائية وكيميائية:

- ١- ذوبان السكر في الماء.
- ٢- احتراق السكر.



٥

محاضرة الإسكندرية - إدارة الملتقى التعليمي

مجاب عنه في الملحق من ١٨٠

## أكمل العبارات الآتية:

- ١- مواد يتغير شكلها وحجمها بتغير شكل وحجم الإناء الموضوعة به، هي المواد .....
- ٢- عدد الكواكب التي تدور حول الشمس ..... كواكب.
- ٣- الانصهار هو تحول المادة من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٤- الحديد والجرافيت عنصران جيداً التوصيل .....
- ٥- التغير في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها يسمى تغيراً .....

## (١) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

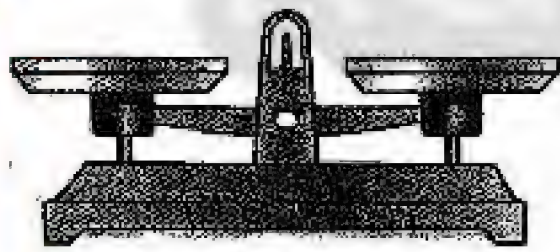
- ١- الفلزات عناصر جميعها في حالة صلبة. ( )
- ٢- النجوم أجسام مضيئة ذات أحجام متساوية. ( )
- ٣- تصنع أقطاب الأعمدة الكهربائية من الجرافيت. ( )
- ٤- تتحول المادة من صورة إلى أخرى بالتبريد أو التسخين. ( )

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- تعاقب الليل والنهار.
- ٢- يعتبر الكتاب مادة.

## (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- مركز المجموعة الشمسية هو ..... (الشمس - الأرض - القمر)
- ٢- تصنع التماثيل من ..... (الحديد - النحاس - الألومنيوم)
- ٣- من أمثلة التغير الكيميائي ..... (طحن السكر - تجمد الماء - احتراق السكر)
- ٤- يسمى المريخ الكوكب ..... لوجود معدن الحديد على سطحه. (الأحمر - الأزرق - البارد)



- (ب) - ما اسم هذه الأداة الموجودة في الشكل؟ .....
- قيم تستخدم؟ .....

## (١) اكتب المصطلح العلمي:

- ١- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم. (.....)
- ٢- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٣- طبقة بنية هشة تتكون على الحديد عند تعرضه للهواء الجوي. (.....)
- ٤- جسم معتم يدور حول كوكب الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)

## (ب) ماذا يحدث عند ... ؟

- ١- غلي الماء وتعريض الناتج لسطح بارد.
- ٢- دوران الأرض حول الشمس.



## محافظة الإسكندرية - إدارة المركز التعليمية

٦

## أكمل العبارات الآتية:

- ١- حجم متوازي المستطيلات = الطول X ..... X .....
- ٢- ..... هو أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر.
- ٣- أجمل الكواكب هو كوكب .....
- ٤- الفلزات جيدة التوصيل للكهرباء و .....
- ٥- المادة التي لها شكل ثابت وحجم محدد هي المادة .....

## (١) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ١- وحدة قياس الطول الكيلوجرام. ( )
- ٢- الشمس مركز المجموعة الشمسية. ( )
- ٣- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. ( )
- ٤- تعاقب فصول السنة الأربعة نتيجة لدوران الأرض حول نفسها. ( )

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- نرى النجوم صغيرة في السماء.
- ٢- تصنع أسلاك الكهرباء من النحاس.

## (١) اكتب المصطلح العلمي:

- ١- كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة. (.....)
- ٢- جسم معتم ولكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)
- ٣- عناصر ليس لها بريق معدني. (.....)
- ٤- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بانخفاض درجة الحرارة. (.....)



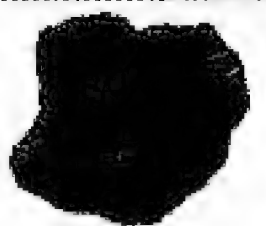
## (ب) اذكر نوع التغير الآتي:

- ١- انصهار الشمع.
- ٢- صدأ الحديد.

## (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- بخار الماء مثال للحالة ..... (الغازية - الصلبة - السائلة)
- ٢- الكوكب الذي نعيش عليه ..... (زحل - الأرض - الزهرة)
- ٣- ..... هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم من الفراغ. (الكتلة - المادة - الحجم)
- ٤- ينشأ عن دوران الأرض حول الشمس تعاقب ..... (الليل والنهار - المد والجزر - فصول السنة)

## (ب) انظر إلى مجموعة الأجسام الموضحة بالشكل ثم صنفها من حيث البريق المعدني:

				الجسم
.....	.....	.....	.....	البريق المعدني



٧

القلوبية - إدارة الخالصة التعليمية

مجاب منه في الملحق من ١٨٠

أكمل العبارات الآتية:

- ١- الكيلوجرام وحدة قياس .....
- ٢- يطلق على المريخ اسم الكوكب .....
- ٣- المواد ..... لها شكل محدد وحجم ثابت.
- ٤- يستخدم ..... في صناعة الكباري وهياكل السيارات.
- ٥- تقع ..... في مركز المجموعة الشمسية، وتدور حولها ..... في مدارات محددة.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- تصنع الأسلاك الكهربائية من .....
- ٢- من أمثلة التغير الكيميائي .....
- ٣- أضخم الكواكب وهو عملاق .....
- ٤- الفلزات عناصر صلبة في درجات الحرارة العادية عدا ..... فهو سائل. (البروم - الزئبق - الكربون)

(ب) ماذا يحدث عند «وضع كوب به قطع من الثلج خارج الثلاجة»؟

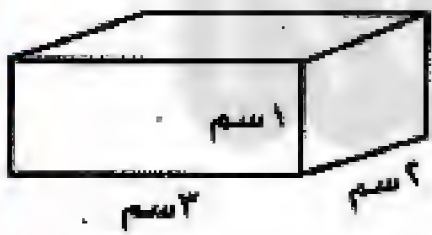
- تنصهر قطع الثلج وتتحول من الحالة ..... إلى الحالة .....

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

- ١- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- جسم معتم يدور حول الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)
- ٣- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. (.....)

(ب) احسب حجم متوازي المستطيلات.

الحجم = ٣ سم × ..... × .....

= ..... سم<sup>٣</sup>

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارات غير الصحيحة:

- ١- اللافلزات لها بريق معدني. ( )
- ٢- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول الشمس. ( )
- ٣- الحجم هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم. ( )
- ٤- يستخدم الكربون في صناعة الأقطاب الموجبة لحجر البطارية. ( )

(ب) علل لما يأتي:

- ١- عدد ساعات النهار لا يساوي عدد ساعات الليل تقريبًا.
- ٢- يعتبر انصهار الشمع تغيرًا فيزيائيًا.



## (١) أكمل العبارات الآتية:

- ١- أجمل الكواكب هو .....
- ٢- يعتبر انصهار الشمعة تغيراً .....
- ٣- الكيلو جرام وحدة قياس .....
- ٤- العنصر اللافلز السائل .....

(ب) - إذا كانت أبعاد كتاب العلوم ٥ سم ، ٢ سم ، ٢ سم ، فاحسب حجم كتاب العلوم مع كتابة القانون المستخدم.

## ٢ اكتب المصطلح العلمي:

- ١- أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٢- تغير في التركيب ينتج عنه مادة جديدة ذات خواص مختلفة. (.....)
- ٣- عناصر لها بريق معدني وجيدة التوصيل للكهرباء. (.....)
- ٤- كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة. (.....)
- ٥- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد. (.....)
- ٦- كوكب يطلق عليه الكوكب الأحمر. (.....)

## (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- من أمثلة اللافلزات ..... (الحديد - الكربون - النحاس)
- ٢- بخار الماء مثال للحالة ..... (الصلبة - السائلة - الغازية)
- ٣- أكبر جسم في المجموعة الشمسية هو ..... (الشمس - زحل - المشتري)

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- القمر جسم معتم لكننا نراه منيراً.
- ٢- حدوث تعاقب فصول السنة الأربعة.
- ٣- الماء مادة سائلة.

## (١) ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات الآتية:

- ١- المواد الصلبة لها حجم محدد وشكل ثابت. ( )
- ٢- التبخر هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتسخين. ( )
- ٣- يستخدم الشريط المدرج في قياس الحجم. ( )
- ٤- الشمس كوكب يشع ضوءاً وحرارة. ( )

## (ب) ماذا يحدث عند ... ؟

- ١- غلي الماء وتعرض الناتج لسطح بارد.
- ٢- ترك قطعة من الحديد المبلل معرضة للهواء الجوى.



(١) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

- ١- يعتبر المتر وحدة من وحدات قياس .....
- ٢- أقرب الكواكب للشمس .....
- ٣- الذهب عنصر له بريق؛ لذا ينتمي إلى مجموعة .....

(ب) ما المقصود بالكتلة؟

(ج) اذكر استخدامًا واحدًا لفلز النحاس.

(١) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

- ١- الكوكب الأكبر حجمًا ..... (الأرض - المشتري - عطارد)
- ٢- تصنع الأسلاك الكهربائية من ..... (الكربون - الكبريت - النحاس)

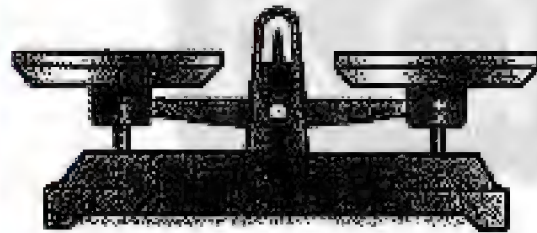
(ب) علل لما يأتي: - تعاقب فصول السنة الأربعة.

(ج) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي:

- ١- أجسام مضيئة تشع ضوءًا وحرارة وتظهر في السماء ليلاً.
- ٢- كل ما يشغل حيزًا من الفراغ وله كتلة.

(١) صوب ما تحته خط:

- ١- التكثف هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.
- ٢- المشتري جسم معتم يعكس ضوء الشمس الساقط عليه فنراه مضيئًا.
- ٣- ذوبان الملح في الماء تغير كيميائي.



(ب) - ما اسم الأداة الموجودة في الشكل الذي أمامك؟

- وتستخدم في .....

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- تحول الثلج إلى ماء يعتبر عملية انصهار ( )
- ٢- الفلزات جيدة التوصيل للكهرباء فقط. ( )

(ب) صنف التغيرات التالية إلى فيزيائية وكيميائية:

تقطيع الورق - تعفن الفاكهة - انصهار الشمع - احتراق فتيلة الشمع

- ١- تغيرات فيزيائية .....
- ٢- تغيرات كيميائية .....



## أكمل العبارات الآتية:

- ١- الكيلوجرام وحدة قياس .....
- ٢- أقرب كوكب إلى الشمس هو .....
- ٣- يعتبر احتراق الخشب تغيراً .....
- ٤- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران ..... حول محورها.
- ٥- تصنف العناصر إلى ..... و .....

## (١) اكتب المصطلح العلمي:

- ١- أداة تستخدم في قياس الكتل الصغيرة. (.....)
- ٢- أجسام معتمة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٣- عنصر فلزي يستخدم في صناعة الترمومترات. (.....)
- ٤- تغير في الشكل الظاهري للمادة ولا ينتج عنه مواد جديدة. (.....)

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- تعاقب فصول السنة الأربعة.
- ٢- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه ليلاً.

## (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- ١- الكربون لافلزردىء التوصيل للكهرباء. ( )
- ٢- أكبر الكواكب حجماً هو المريخ. ( )
- ٣- الانصهار هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة. ( )
- ٤- المادة السائلة لها حجم ثابت وشكل غير ثابت. ( )

## (ب) اذكر اسم الفلز المستخدم في صناعة:

- ١- أواني الطهي.
- ٢- الحلى.

## (١) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- الكوكب الأزرق هو ..... (نبتون - أورانوس - بلوتو)
- ٢- تحول الماء إلى ثلج يسمى ..... (انصهاراً - تكثفاً - تجمداً)
- ٣- العنصر اللافلزي السائل هو ..... (الأكسجين - الزئبق - البروم)

## (ب) متوازي مستطيلات أبعاده هي ٣سم ، ٢سم ، ٣سم، أوجد حجمه.

$$\begin{aligned} \text{القانون: حجم المتوازي} &= \dots \times \dots \times \dots \\ &= \dots \times \dots \times \dots \\ &= \dots \text{سم}^3 \end{aligned}$$



أكمل ما يأتي:

- ١- الكيلوجرام وحدة قياس .....
- ٢- يمكن ضغط المادة في حالتها .....
- ٣- يستخدم فلز..... في صناعة الكباري وهياكل السيارات.
- ٤- تعفن الفاكهة وتخمرها يعتبر تغيراً .....
- ٥- تقع ..... في مركز المجموعة الشمسية.
- ٦- يتعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول محورها كل ..... ساعة.

(١) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ١- يستخدم المخبر المدرج في قياس الطول. ( )
- ٢- توجد المادة في حالتين فقط. ( )
- ٣- جميع الفلزات توجد في حالة صلبة. ( )
- ٤- يدور حول كوكب المريخ حلقات ملونة. ( )

(ب) علل لما يأتي:

- ١- يعتبر الكتاب مادة.
- ٢- رغم أن القمر جسم معتم فإننا نراه منيراً.

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية يسمى ..... (التكثف - التبخر - الانصهار - التجمد)
- ٢- من اللافلزات الصلبة ..... (البروم - الكبريت - الأكسجين - الهيدروجين)
- ٣- أي مما يلي يعتبر من التغيرات الكيميائية التي تحدث لقطعة ورق ..... ؟ (ثنيها - قطعها - حرقها)
- ٤- أكبر جسم في المجموعة الشمسية هو ..... (المشتري - زحل - الشمس - الأرض)

(ب) ماذا يحدث عند ... ؟

- ١- وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.
- ٢- وضع قطعة حديد مبللة بالماء في الهواء.

(١) اكتب المصطلح العلمي لكل من:

- ١- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- خط مستقيم وهمي يمر بمركز الأرض. (.....)
- ٣- جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه. (.....)
- ٤- مواد لها شكل محدد وحجم ثابت. (.....)

(ب) اكتب العدد الذي يدل على:

- ١- العدد الكلي للعناصر.
- ٢- عدد اللافلزات السائلة.





(١) أكمل العبارات الآتية:

- ١- تنقسم العناصر إلى ..... و .....
- ٢- النجوم هي أجسام ..... ، بينما الكواكب هي أجسام .....
- ٣- انصهار الثلج يعتبر تغيراً ..... ، بينما احتراق السكر يعتبر تغيراً .....
- ٤- المادة هي كل ما له ..... و .....

(ب) اذكر السبب العلمي:

- ١- الألومنيوم يستخدم في صناعة أواني الطهي.
- ٢- تعاقب الليل والنهار.

(١) اكتب استخداماً واحداً لكل من:

- ١- الكربون.
- ٢- النحاس.
- ٣- الميزان الحساس.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- ..... يستخدم لقياس الأطوال الكبيرة .  
(أ) المسطرة (ب) شريط القياس (ج) الميزان المعتاد
- ٢- ..... هو تغير يحدث للمادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالتسخين .  
(أ) التكثف (ب) التجمد (ج) التبخر

(١) اكتب المفهوم العلمي:

- ١- وحدة قياس كتلة الفواكه . (.....)
- ٢- العنصر المعدني السائل . (.....)
- ٣- أكبر جسم في المجموعة الشمسية . (.....)
- ٤- هو تغير للمادة في شكلها بدون تغيير في تركيبها . (.....)
- ٥- هو أبسط صورة للمادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر . (.....)

(ب) احسب حجم متوازي مستطيلات طوله ٥ سم ، وعرضه ٤ سم وارتفاعه ٣ سم .

(١) قارن بين:

وجه المقارنة	المادة الصلبة	المادة الغازية
الشكل	.....	.....
الحجم	.....	.....

(ب) صحح ما تحته خط:

- ١- عملية التكثيف هي تغير المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.
- ٢- المسطرة تستخدم لقياس الكتلة الكبيرة.
- ٣- تخمر الفاكهة هو تغير فيزيائي.



## أكمل العبارات الآتية:

- ١- استمرار خفض درجة حرارة الماء يحوله من الحالة ..... إلى الحالة .....
- ٢- سحب النحاس إلى أسلاك يعتبر تغيراً ..... ، بينما صدأ الحديد يعتبر تغيراً .....
- ٣- يقع كوكب الأرض بين كوكب ..... وكوكب .....
- ٤- الجرافيت من صور عنصر ..... ، وهو موصل جيد .....
- ٥- تصنف العناصر إلى ..... و .....
- ٦- أصغر الكواكب حجماً هو ..... ، وأبعد الكواكب عن الشمس هو .....

## (١) تخير الإجابة الصحيحة مما يأتي:

- ١- الشمس نجم لأنه ..... الضوء.
- ٢- يستخدم كل من الذهب والفضة والماس في عمل ..... (الكباري - الحلوى - السيارات - الطائرات)
- ٣- الكوكب الأكبر حجماً هو .....
- ٤- بخار الماء مثال للحالة .....

## (ب) ماذا يحدث عند ... ؟

- ١- دوران الأرض حول محورها.
- ٢- غلي الماء وتعرض الناتج لسطح بارد.

## (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

- ١- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٣- تغير في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها. (.....)
- ٤- مواد لها شكل محدد وحجم ثابت. (.....)

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- تبدو لنا النجوم صغيرة جداً.
- ٢- تصنع أسلاك الكهرباء من النحاس والألومنيوم.

## (١) صوب ما تحته خط فيما يلي:

- ١- يستخدم المخبر المدرج في تقدير الكتلة.
- ٢- تعفن الفاكهة يعتبر تغيراً فيزيائياً.
- ٣- المتر المكعب وحدة قياس الطول.
- ٤- الميزان الحساس يستخدم في قياس الكتلة الكبيرة.

(ب) تم وضع حجر في إناء به كمية من الماء قدرها ٣٠ سم<sup>٣</sup> فارتفع الماء في الإناء إلى ٥٠ سم<sup>٣</sup>. احسب حجم الحجر.



## أكمل العبارات الآتية:

- ١- تتميز المادة بأن لها .....
- ٢- أكبر كواكب المجموعة الشمسية كوكب .....
- ٣- تصنع أواني الطهي من .....
- ٤- الكيلو جرام وحدة قياس .....
- ٥- الكواكب أجسام معتمدة تدور حول .....

## اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- أقرب الكواكب للشمس كوكب ..... (المشتري - عطارد - الزهرة)
- ٢- توجد المادة في ..... حالات. (ثلاث - أربع - خمس)
- ٣- تعفن الخبز تغير ..... (فيزيائي - كيميائي - لا يعد تغيرًا)
- ٤- عدد كواكب المجموعة الشمسية ..... كواكب. (٦ - ٨ - ١٠)
- ٥- الفلز السائل الوحيد هو ..... (الزئبق - البروم - الكبريت)

## ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ١- المواد الصلبة لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )
- ٢- انصهار الشمع تغير فيزيائي. ( )
- ٣- يسمى كوكب المريخ بالكوكب الأحمر. ( )
- ٤- تمتاز الفلزات بالقدرة على توصيل الكهرباء. ( )
- ٥- الشمس جسم مضيء يشع ضوءًا وحرارة. ( )
- ٦- الكربون لا فلز جيد التوصيل للكهرباء. ( )

## (أ) اكتب المصطلح العلمي:

- ١- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها. (.....)
- ٢- أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٣- لا فلز جيد التوصيل للكهرباء وتصنع منه الأعمدة الكهربائية. (.....)

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- تبدولنا النجوم صغيرة جدًا.
- ٢- انصهار الشمع تغير فيزيائي.
- ٣- نرى القمر منيرًا بالرغم من أنه جسم معتم.



أكمل ما يأتي:

- ١- ..... هو تغير في تركيب المادة ينتج عنه مادة أو مواد جديدة بخواص مختلفة.
- ٢- تدور الأرض حول محورها دورة كاملة كل ..... ساعة.
- ٣- إذا كانت أبعاد متوازي المستطيلات ٥ سم ، ٢ سم ، ٢ سم، فإن حجم المتوازي هو ..... سم<sup>٣</sup>.
- ٤- الكوكب الأحمر هو ..... ، بينما الكوكب الأزرق هو .....
- ٥- المادة التي لها حجم ثابت وشكل محدد هي .....

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية يسمى .....  
(تكثفًا - تبخرًا - تجمدًا)
- ٢- تصنع الأسلاك الكهربائية من .....  
(النحاس - الكبريت - الكربون)
- ٣- نرى القمر منيرًا؛ لأنه ..... ضوء الشمس.  
(يمتص - يعكس - يشع)

(ب) علل لما يأتي:

- ١- يستخدم الذهب في صناعة الحلى.
- ٢- يعتبر صدأ الحديد تغيرًا كيميائيًا.

(١) صوب ما نكتبه خط في العبارات الآتية:

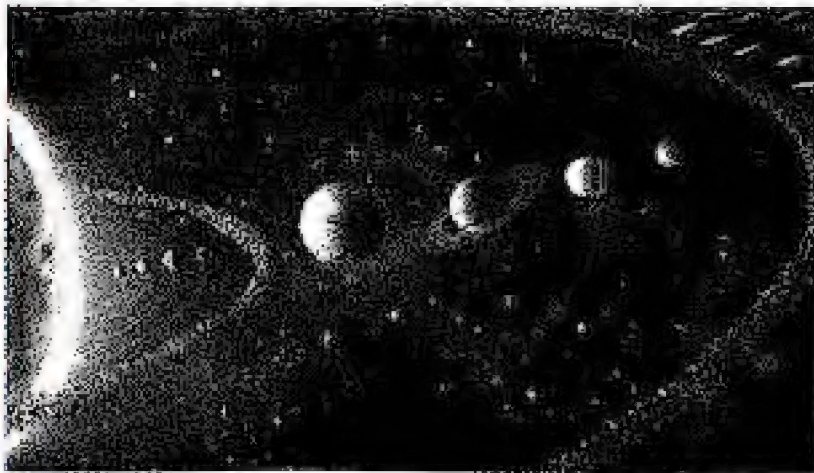
- ١- يستخدم الشريط المدرج في قياس الحجم.
- ٢- عطارد هو أبعد الكواكب عن الشمس.
- ٣- اللافلزات جيدة التوصيل للحرارة.

(ب) ماذا يحدث عند ... ؟

- ١- نقل الماء من إناء إلى آخر مختلف عنه في الشكل.
- ٢- غلى الماء وتعرض الناتج لسطح بارد.

(١) اكتب المصطلح العلمي:

- ١- عناصرها بريق ودرجة انصهارها عالية.
- ٢- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.
- ٣- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها لمادتين أو أكثر.
- ٤- تغير في شكل المادة الظاهري وليس في تركيبها.



(ب) أمامك صورة توضح المجموعة الشمسية،

أجب عن السؤالين الآتيين:

- ١- الكوكب الأكبر حجمًا هو .....
- ٢- الكوكب الذي يطلق عليه الكوكب البارد هو .....



## ١ أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة:

- ١- الكوكب الأحمر هو ..... ، بينما الكوكب البارد هو .....
- ٢- تعفن الفاكهة تغير ..... ، وتقطيع الورق تغير .....
- ٣- المواد التي لها شكل ثابت وحجم محدد هي ..... ، بينما المواد التي تأخذ شكل وحجم الإناء الحاوي لها هي .....
- ٤- ..... هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة ..... درجة حرارة.
- ٥- أقرب الكواكب للشمس هو ..... ، وأكبر الكواكب حجماً هو .....
- ٦- النحاس جيد التوصيل للحرارة وينتمي لمجموعة ..... ، بينما الكربون غير قابل للثنى والسحب وينتمي لمجموعة .....

## ٢ اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- أجسام متوهجة ينبعث منها ضوء وحرارة. (.....)
- ٢- الوحدة التي تستخدم في قياس الكتل الصغيرة. (.....)
- ٣- أجسام معتمدة تدور حول الشمس في مدارات محددة. (.....)
- ٤- كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة. (.....)
- ٥- تغير في شكل المادة وليس في تركيبها. (.....)
- ٦- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها لمادتين أو أكثر. (.....)

## ٣ (١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- عنصر لا فلزي جيد التوصيل للكهرباء ..... (النحاس - الكربون - الحديد - الخشب)
- ٢- تصنع أواني الطهي من ..... (الخشب - الألومنيوم - الكربون - الكبريت)
- ٣- تدور الأرض حول نفسها مرة كل ..... ساعة. (٤٨ - ١٢ - ٢٤ - ٧٢)

## (ب) بهم تفسر ... ؟

- ١- تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم جداً.
- ٢- يستخدم كل من الذهب والفضة في صناعة الحلى.
- ٣- تعاقب فصول السنة الأربعة.

## ٤ ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات التالية:

- ١- صدأ الحديد تغير كيميائي. ( )
- ٢- الخشب والزجاج من المواد الصلبة. ( )
- ٣- القمر جسم منير، ولذلك يضيء في السماء. ( )
- ٤- تقع الأرض بين الزهرة والمريخ. ( )
- ٥- تقاس الكتلة بوحدة الكيلوجرام فقط. ( )
- ٦- لقياس حجم جسم غير منتظم الشكل نستخدم المخبر المدرج. ( )



## أكمل العبارات الآتية:

- ١- تتميز المادة بأن لها ..... و .....
- ٢- أقرب كوكب للشمس ..... ، وأجمل كوكب .....
- ٣- يعتبر ذوبان السكر تغيراً ..... ، بينما صدأ الحديد يعتبر تغيراً .....
- ٤- توجد المادة في ثلاث حالات هي ..... و ..... و .....
- ٥- يستخدم فلز ..... في صناعة الترمومترات.

## (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- من أمثلة اللافلزات عنصر ..... (الحديد - الكريون - النحاس - الألومنيوم)
- ٢- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة يسمى عملية ..... (التجمد - التكثف - التبخر - الانصهار)
- ٣- الكوكب الأكبر حجماً هو ..... (الأرض - عطارد - نبتون - المشتري)
- ٤- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة بارتفاع درجة الحرارة ..... (التجمد - التكثف - التبخر - الانصهار)

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم جداً.
- ٢- رغم أن القمر جسم معتم فإننا نراه منيراً.

## اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي:

- ١- عدد الكواكب في المجموعة الشمسية. (.....)
- ٢- عناصرها بريق معدني. (.....)
- ٣- هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بارتفاع درجة الحرارة. (.....)

## (١) صوب ما تحته خط:

- ١- تصنع أواني الطهي من الكبريت.
- ٢- لتقدير حجم جسم غير منتظم الشكل تستخدم المسطرة المدرجة.
- ٣- كوكب أورانوس توجد حوله حلقات ملونة.
- ٤- الحالة الغازية لها شكل محدد وحجم ثابت.
- ٥- مجموعة العناصر التي ليس لها بريق معدني تسمى الفلزات.
- ٦- انصهار الشمع يعتبر تغيراً كيميائياً.

## (ب) قارن بين الفلزات واللافلزات: (من حيث التوصيل للحرارة - البريق المعدني).

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات
التوصيل للحرارة	.....	.....
البريق المعدني	.....	.....



أكمل العبارات الآتية بوضع كلمة مناسبة مكان النقط:

- ١- الكيلو جرام وحدة قياس .....
- ٢- أقرب كوكب إلى الشمس هو كوكب .....
- ٣- يعتبر احتراق الخشب تغيراً .....
- ٤- النحاس والجرافيت مواد ..... التوصيل للكهرباء.
- ٥- تعتبر ..... هي مركز المجموعة الشمسية.
- ٦- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران ..... حول نفسها.

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- المادة هي كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة. ( )
- ٢- يستخدم الشريط المدرج في قياس الطول. ( )
- ٣- انصهار الشمع تغير فيزيائي. ( )
- ٤- النجوم تبدولنا صغيرة لأنها تقع بعيدة جداً عنا. ( )
- ٥- التبخر هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة. ( )

(أ) اكتب المفهوم العلمي لكل عبارة من العبارات الآتية:

- ١- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)
- ٢- جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه. (.....)
- ٣- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٤- تغير يحدث في شكل المادة فقط وليس في تركيبها. (.....)
- ٥- مركز المجموعة الشمسية. (.....)

(ب) علل لما يأتي: - تصنع أواني الطهي من الألومنيوم.

(أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:

- ١- من الفلزات التي توجد في صورة سائلة ..... (الذهب - الزئبق - الفضة)
- ٢- عند خفض درجة حرارة بخار الماء فإنه ..... (ينصهر - يتجمد - يتكثف)
- ٣- عدد كواكب المجموعة الشمسية ..... (أربعة - ستة - ثمانية - تسعة)
- ٤- من أمثلة التغير الفيزيائي ..... (احتراق الشمع - صدأ الحديد - ذوبان السكر في الماء)

(ب) - ما هي الظاهرة التي تنشأ عن دوران الأرض حول الشمس؟



## أكمل العبارات الآتية:

- ١- تتميز المادة بأن لها ..... و .....
- ٢- المتر وحدة قياس .....
- ٣- نستخدم ..... في صناعة الحلى.
- ٤- يعتبر احتراق السكر تغيرًا ..... ، بينما طحن السكر يعتبر تغيرًا .....
- ٥- أصغر الكواكب حجمًا هو ..... ، وأبعد الكواكب عن الشمس هو .....

## ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- يحدث تعاقب فصول السنة بسبب دوران الأرض حول الشمس. ( )
- ٢- يستخدم المخبر المدرج في قياس الحجم. ( )
- ٣- حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع. ( )
- ٤- يمكن ضغط المادة في حالتها السائلة. ( )

## (أ) اكتب المصطلح العلمي:

- ١- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- نجم يشع ضوءًا وحرارة. (.....)
- ٣- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. (.....)

(ب) علل لما يأتي: - رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا.

## (أ) تخير الإجابة الصحيحة:

- ١- تصنع الأسلاك الكهربائية من ..... (الكبريت - الكربون - النحاس)
- ٢- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية يسمى ..... (تكثفًا - تبخرًا - تجمدًا)
- ٣- يتميز عنصر الكربون بأنه ..... (موصل جيد للحرارة - موصل جيد للكهرباء - قابل للمسحب والطرق)
- ٤- من أدوات قياس الكتلة ..... (الشريط المدرج - المخبر المدرج - الميزان المعتاد)
- ٥- عدد كواكب المجموعة الشمسية ..... كواكب. (٦ - ٧ - ٨)

(ب) احسب حجم كتاب أبعاده ٥ سم ، ٢ سم ، ٢ سم .





## أكمل العبارات الآتية:

- ١- المتر وحدة قياس .....
- ٢- يعتبر احتراق الخشب تغيراً .....
- ٣- مجموعة العناصر ذات البريق تسمى .....
- ٤- الكيلو جرام وحدة قياس .....
- ٥- أجمل كوكب هو .....
- ٦- يسمى كوكب نبتون بالكوكب .....

## اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- عدد كواكب المجموعة الشمسية ..... ( ٨ - ١٠ - ١٢ )
- ٢- يمكن صناعة أواني الطهي من ..... ( الخشب - الألومنيوم - البلاستيك )
- ٣- من أمثلة التغير الفيزيائي ..... ( صلب الحديد - احتراق الشمعة - ذوبان الملح في الماء )
- ٤- أضخم الكواكب حجماً هو ..... ( عطارد - المريخ - المشتري )
- ٥- يستخدم الذهب والفضة في صناعة ..... ( الكباري - الحلوى - الطائرات )
- ٦- أقرب الكواكب للشمس هو ..... ( عطارد - الأرض - المشتري )

## اكتب المصطلح العلمي:

- ١- كوكب يسمى بالكوكب الأحمر. (.....)
- ٢- مجموعة العناصر التي ليس لها بريق. (.....)
- ٣- كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة. (.....)
- ٤- جسم معتم يدور حول الشمس ونعيش على سطحه. (.....)
- ٥- تغير يحدث في الشكل الظاهري للمادة وليس في تركيبها. (.....)
- ٦- مواد لها حجم ثابت وشكل ثابت. (.....)

## (١) صل من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ):

(ب)	(أ)
(١) الانصهار.	١- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الغازية.
(ب) التبخر.	٢- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة.
(ج) التكثف.	٣- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الصلبة.
(د) التجمد.	٤- تحول المادة من الحالة الغازية إلى السائلة.

(ب) علل لما يأتي: - رغم أن القمر جسم معتم فإننا نراه منيراً.



## ٢١ محافظة بني سويف - إدارة بني سويف التعليمية

## ١ أكمل العبارات الآتية:

- ١- تنشأ ظاهرة تعاقب ..... من دوران الأرض حول محورها.
- ٢- يعتبر ذوبان السكر تغيراً .....
- ٣- الفضة عنصر له بريق، لذا ينتمي إلى مجموعة .....
- ٤- المجموعة الشمسية تتكون من ثمانية .....
- ٥- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة يسمى .....
- ٦- الجرام وحدة قياس .....

## ٢ تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- تحول المادة من حالة سائلة إلى حالة غازية يسمى .....  
(انصهاراً - تبخراً - تجمداً)
- ٢- الكوكب الذي يتميز باللون الأزرق هو كوكب .....  
(المريخ - نبتون - الأرض)
- ٣- يستخدم ..... في قياس حجم السوائل.  
(المسطرة - المخبر المدرج - الميزان الحساس)
- ٤- تصنع أسلاك الكهرباء من .....  
(الكبريت - الكربون - النحاس)
- ٥- الشمس نجم لأنه ..... الضوء.  
(يمتص - يشع - يعكس)
- ٦- يمكن ضغط المادة في حالتها .....  
(الصلبة - الغازية - السائلة)

## ٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- المواد الصلبة لها شكل ثابت وحجم ثابت. ( )
- ٢- جميع الفلزات توجد في حالة صلبة. ( )
- ٣- أقرب الكواكب للشمس هو عطارد. ( )
- ٤- الكتلة مقدار الحيز الذي يشغله الجسم. ( )
- ٥- بعض الفاكهة يعتبر تغيراً كيميائياً. ( )
- ٦- تدور الأرض حول الشمس مرة كل ٢٤ ساعة. ( )

## ٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على ما يأتي:

- ١- جسم معتم يدور حول كوكب الأرض ولكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)
- ٢- تكون طبقة بنية هشة على سطح الحديد عند تعرضه في الهواء الرطب. (.....)
- ٣- عنصر لا فلزي يدخل في صناعة الأعمدة الجافة. (.....)
- ٤- مواد لها حجم محدد ويتغير شكلها حسب الإناء الذي توضع فيه. (.....)

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- يستخدم الألومنيوم في صناعة أواني الطهي.
- ٢- يعد الكتاب مادة.



## ١- أكمل العبارات الآتية:

- ١- الكيلو جرام وحدة قياس ..... ، بينما السنتيمتر وحدة قياس .....
- ٢- أقرب الكواكب للشمس ..... ، والكوكب الأحمر هو .....
- ٣- تتميز المادة بأن لها ..... و .....
- ٤- احتراق الخشب تغير ..... ، بينما طحن السكر تغير .....
- ٥- المواد ..... لها شكل وحجم ثابت ، أما المواد ..... فلها شكل وحجم متغير .
- ٦- ..... يستخدم في تقدير كتل الذهب ، بينما ..... يستخدم في تقدير حجم السوائل .

## ٢- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- الكوكب الأكبر حجمًا هو ..... (الأرض - المشتري - نبتون)
- ٢- يترتب على دوران الأرض حول محورها تعاقب ..... (الليل والنهار - فصول السنة - المد والجزر)
- ٣- التبريد يكون مصحوبًا بعملية ..... (الانصهار - التكثف - التبخر)
- ٤- تصنع أواني الطهي من ..... (الحديد - الألومنيوم - البلاستيك)
- ٥- تصنع أسلاك الكهرباء من ..... (الخشب - الذهب - النحاس)
- ٦- المادة لها ..... حالات . (٤ - ٥ - ٣)

## ٣- اكتب المفهوم العلمي الدالة عليه العبارات الآتية:

- ١- جسم معتم يعكس ضوء الشمس الساقط عليه . (.....)
- ٢- مجموعة عناصر ليس لها بريق ولمعان . (.....)
- ٣- مواد لها حجم محدد ويتغير شكلها حسب الإناء الذي توضع فيه . (.....)
- ٤- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة . (.....)
- ٥- تغير في الشكل الظاهري للمادة وليس في تركيبها . (.....)
- ٦- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة . (.....)

## ٤- ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ١- يستخدم الشريط المدرج في قياس الحجم . ( )
- ٢- الشمس نجم لأنه يشع حرارة فقط . ( )
- ٣- التكثف هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية . ( )
- ٤- يختلف عدد ساعات الليل مع عدد ساعات النهار لأن محور الأرض يكون رأسياً . ( )
- ٥- الكوكب البارد هو أورانوس . ( )

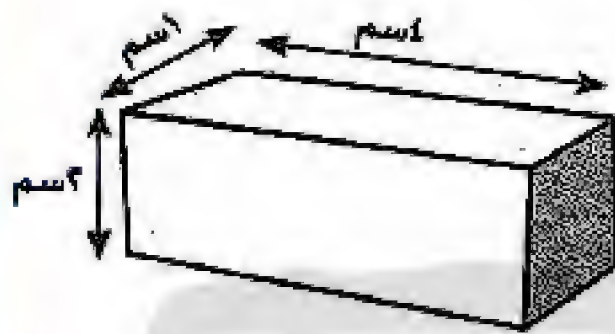


(أ) أكمل العبارات التالية:

- ١- المتر وحدة قياس .....
  - ٢- يوجد حجم ثابت وشكل محدد في الحالة .....
  - ٣- تقع ..... في مركز المجموعة الشمسية.
- (ب) قارن في جدول بين التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي، من حيث (التعريف - مثال).

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- عند خفض درجة حرارة بخار الماء ..... (يتجمد - يتكثف - ينصهر)
- ٢- يقاس حجم المادة الصلبة بوحدة ..... (سم<sup>٢</sup> - سم<sup>٣</sup> - سم)



(ب) انظر إلى الرسم الذي يوجد أمامك:

- ١- اذكر اسم الشكل.
- ٢- احسب حجم الشكل.

(أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

- ١- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بخفض درجة الحرارة. (.....)
- ٢- عناصرها بريق معدني قابلة للطرق والسحب جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. (.....)
- ٣- جسم معتم يدور حول كوكب الأرض، ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)

(ب) مخبر مدرج به ١٠٠ سم<sup>٣</sup> ماء، قام أحد التلاميذ بوضع حجر في المخبر، فإذا ارتفع الماء إلى ١٢٠ سم<sup>٣</sup>، فاحسب حجم الحجر.

(أ) صحح ما فوق الخط:

- ١- الأرض تدور حول الشمس وينشأ عن ذلك تعاقب الليل والنهار.
- ٢- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة البخارية.
- ٣- وحدة قياس الكتلة المتر.

(ب) بم تفهيم ... ؟

- ١- لا تملأ زجاجات الماء إلى نهايتها عند وضعها في فريزر الثلاجة.
- ٢- طحن السكر لا يغير طعمه.

(أ) ما المقصود بكل من ... ؟

- ١- الكتلة.
- ٢- العنصر.
- ٣- الشمس.

(ب) علل لما يأتي:

- ١- تصنع أواني الطهي من الألومنيوم.
- ٢- النجوم تبدو لنا صغيرة الحجم.



## (أ) أكمل العبارات الآتية:

- ١- يعتبر انصهار الثلج تغيراً .....
- ٢- المتر وحدة قياس .....
- ٣- يمكن ضغط المادة في حالتها .....
- ٤- كل المواد التي تشاهدها في بيئتك تتكون من .....

## (ب) ما المقصود بالتغير الكيميائي؟

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- تتعرض المواد لنوعين من التغيرات. ( )
- ٢- العنصر هو أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليله إلى مادتين أو أكثر. ( )
- ٣- المادة هي كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وليس له كتلة. ( )

## اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة مما يأتي:

- ١- أجسام معتمدة تدور في مدارات محددة حول الشمس. (.....)
- ٢- جسم معتم يدور حول كوكب الأرض ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه. (.....)
- ٣- مجموعة من العناصر لها بريق، جيدة التوصيل للكهرباء والحرارة، درجة انصهارها عالية، قابلة للطرق والسحب والثنى، جميعها صلبة عدا الزئبق فهو سائل. (.....)

## (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- تدور الأرض حول محورها مرة كل ..... ساعة. (٢٤ - ٤٨ - ١٦)
- ٢- عند خفض درجة حرارة بخار الماء فإنه ..... (يتجمد - يتكثف - ينصهر)

## (ب) أكمل البيانات المشار إليها بالأرقام على المخطط التالي:





١- أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة:

- ١- يستخدم الميزان المعتاد في قياس ..... ، ويستخدم الشريط المدرج في قياس .....
- ٢- تصنف العناصر إلى ..... و .....
- ٣- يطلق على المريخ اسم الكوكب ..... ، ويطلق على نبتون اسم الكوكب .....

٢- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- المادة الصلبة لها شكل ثابت وحجم محدد. ( )
- ٢- توجد جميع الفلزات في الحالة الصلبة. ( )
- ٣- يستخدم المخبر المدرج في تحديد كتل الأجسام غير المنتظمة. ( )
- ٤- انصهار الشمع من التغيرات الفيزيائية. ( )
- ٥- التكثف هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة. ( )
- ٦- عطارد أقرب الكواكب للأرض. ( )

٣- اكتب المصطلح العلمي لكل مما يلي:

- ١- تغير في شكل وتركيب المادة وينتج عنه مادة جديدة. (.....)
- ٢- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٣- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (.....)
- ٤- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة. (.....)
- ٥- أجسام مضيئة تشع ضوءًا وحرارة. (.....)
- ٦- عناصر لها بريق وجيدة التوصيل للحرارة. (.....)

٤- ( أ ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يأتي:

- ١- تصنع أواني الطهي من ..... (الألومنيوم - الحديد - البلاستيك)
- ٢- من أمثلة اللافلزات عنصر ..... (الحديد - الكبريت - الألومنيوم)
- ٣- ينشأ عن دوران الأرض حول محورها ..... (الليل والنهار - فصول السنة - أشهر السنة)

(ب) بم تفسر ... ؟

- ١- تبدو لنا الشمس أكبر النجوم.
- ٢- تصنع الأقطاب الموجبة لحجر البطارية من عنصر الكربون.



(١) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين لما يلي:

- ١- عند رفع درجة حرارة الماء فإنه .....  
(يتبخر - يتجمد - يتكثف)
- ٢- يستخدم الشريط المدرج في قياس .....  
(الكتلة - الطول - الحجم)
- ٣- تدور الأرض حول نفسها مرة كل .....  
(٢٤ ساعة - ٣٠ يومًا -  $\frac{1}{4}$  ٣٦٥ يوم)
- ٤- تصنع الأقطاب الموجبة للأعمدة الكهربائية الجافة من .....  
(الكبريت - الكربون - النحاس)

(ب) صوب ما تحته خط في الجملتين التاليتين:

- ١- التبخّر هو أبسط صورة توجد عليها المادة.
- ٢- أجمل الكواكب هو كوكب زحل.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

- ١- مقدار الحيز الذي يشغله الجسم. ....
- ٢- مادة لها حجم ثابت وتأخذ شكل الإناء. ....
- ٣- أبعد كواكب المجموعة الشمسية عن الشمس. ....
- ٤- عناصر ليس لها بريق وريئة التوصيل للحرارة. ....

(ب) عرف ما يأتي:

- ١- التجمد.
- ٢- الكتلة.

(١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- الأرض كوكب لأنها تشع ضوءًا وحرارة. ( )
- ٢- النحاس يقبل الطرق والسحب والثني. ( )
- ٣- المسطرة المدرجة تستخدم في قياس حجم السوائل. ( )

(ب) علل لما يأتي:

- ١- رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرًا.
- ٢- عناصر الحديد والنحاس والألمنيوم موصلة جيدة للحرارة.

(ج) ما هو نوع التغير الحادث في: «صدأ الحديد»؟

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات:

- ١- حالات المادة هي صلبة و..... و.....
- ٢- أكبر كوكب هو ..... ، وأصغر كوكب هو .....
- ٣- الكيلوجرام وحدة قياس ..... ، والمتر وحدة قياس .....
- ٤- ذوبان الملح في الماء هو تغير ..... ، واحتراق الورق هو تغير .....
- ٥- يحدث تعاقب ..... و ..... بسبب دوران الأرض حول نفسها.
- ٦- يستخدم ..... في صناعة أواني الطهي، ويستخدم ..... في صناعة الكباري.

لا تنس الاشتراك في  
قنوات ذاكرولي  
على تطبيق الليجرام



## أكمل العبارات الآتية:

- ١- تتميز المادة بأن لها ..... و .....
- ٢- يمكن ضغط المادة في حالتها .....
- ٣- تصنع أقطاب الأعمدة الكهربائية الموجبة من .....
- ٤- يعتبر احتراق الخشب تغيرًا .....
- ٥- أقرب كوكب للشمس هو .....

## (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- ١- الكيلو جرام وحدة قياس الحجم. ( )
- ٢- التكثف هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. ( )
- ٣- تصنع أواني الطهي من الحديد. ( )
- ٤- يعتبر انفجار الألعاب النارية تغيرًا كيميائيًا. ( )

## (ب) ما هي الظواهر التي تنشأ من ... ؟

- ١- دوران الأرض حول محورها.
- ٢- دوران الأرض حول الشمس.

## اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- يقاس حجم المادة الصلبة بوحدة ..... (سم<sup>٣</sup> - سم<sup>٢</sup> - سم)
- ٢- تصنع الأسلاك الكهربائية من ..... (الكبريت - الكربون - النحاس)
- ٣- يعتبر إضافة الخميرة إلى المخبوزات تغيرًا ..... (فيزيائيًا - في مظهر المادة - كيميائيًا)
- ٤- نرى القمر منيرًا لأنه ..... الضوء. (يمتص - يعكس - يشع)
- ٥- يتميز عنصر الكربون بأنه ..... (موصل جيد للحرارة - موصل جيد للكهرباء - قابل للطرق والسحب)
- ٦- التبريد يكون مصاحبًا لعملية ..... (الانصهار - التكثف - التبخر)

## اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

- ١- أبسط صورة توجد عليها المادة ولا يمكن تحليلها إلى مادتين أو أكثر. (.....)
- ٢- أجسام معتمدة تدور في مدارات محددة حول الشمس. (.....)
- ٣- تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة. (.....)
- ٤- مواد لها بريق معدني وجيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. (.....)
- ٥- مركز المجموعة الشمسية وتدور حولها الكواكب. (.....)
- ٦- تغير في شكل المادة فقط وليس في تركيبها. (.....)



## ٢٨ محافظة أسوان - إدارة أسوان التعليمية

## (١) أكمل الجمل الآتية:

- ١- تتميز المادة بأن لها ..... و .....
- ٢- مجموعة العناصر التي لها بريق تسمى ..... ، أما مجموعة العناصر التي ليس لها بريق فتسمى .....
- ٣- انصهار الشمع تغير ..... ، بينما احتراق الشمع تغير .....
- ٤- يقع كوكب الأرض بين كوكب ..... وكوكب .....

## (ب) علل لما يأتي:

- ١- تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم جدًا.
- ٢- لا يتغير شكل قطعة النحاس عند نقلها من إناء لآخر.

## (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

- ١- أقرب الكواكب للشمس كوكب ..... (المشتري - عطارد - أورانوس - الزهرة)
- ٢- يتم تعيين حجم جسم صلب غير منتظم الشكل من مادة لا تذوب في الماء باستخدام ..... (كأس زجاجية - ميزان ذى كفتين - مخبر مدرج - مسطرة مدرجة)
- ٣- تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية يسمى ..... (التبخير - التكثف - التجمد - الانصهار)
- ٤- من أمثلة التغير الفيزيائي ..... (صدأ الحديد - احتراق الشمع - انصهار الشمع - احتراق الخشب)

## (ب) ماذا يحدث عند ... ؟

- ١- وضع زجاجة ماء في فريزر الثلاجة.
- ٢- دوران الأرض حول محورها.

## (١) اكتب المصطلح العلمى المناسب لكل عبارة مما يلي:

- ١- مادة لها حجم ثابت وشكل ثابت. (.....)
- ٢- تغير فى تركيب المادة ينتج عنه مادة جديدة لها خواص مختلفة. (.....)
- ٣- جسم معتم يدور حول الأرض ويعكس أشعة الشمس التى تسقط على سطحه. (.....)
- ٤- أجسام مضيئة تشع ضوءًا وحرارة وتظهر فى السماء ليلاً. (.....)

## (ب) اذكر أهمية واحدة لكل من:

- ١- عنصر الذهب.
- ٢- الميزان ذى الكفتين.

## (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يأتى:

- ١- المادة التى تأخذ شكل الإناء الحاوى لها ولا يتغير حجمها هى المادة الصلبة. ( )
- ٢- تصنع أقطاب الأعمدة الكهربائية من الكبريت. ( )
- ٣- عدد كواكب المجموعة الشمسية ثمانية كواكب تدور حول الشمس فى مدارات محددة. ( )
- ٤- يطلق على المريخ اسم الكوكب الأحمر. ( )

## (ب) صنف المواد التالية إلى فلزات ولافلزات:

- (قطعة كبريت - ملعقة من الألومنيوم - سلك نحاس - قطعة كربون)



## تقدير حجم الأجسام الصلبة

## الأجسام الصلبة غير منتظمة الشكل.

أمثلة: رخام غير منتظم الشكل - حجارة غير منتظمة الشكل .



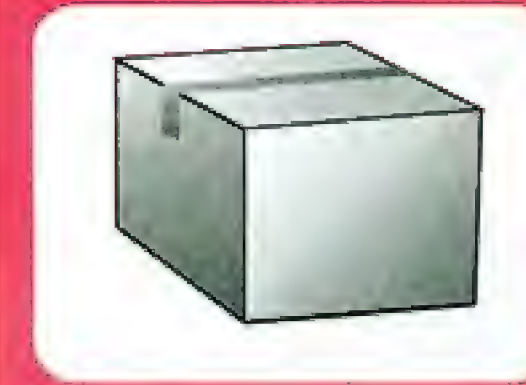
حساب حجم جسم صلب غير منتظم الشكل:  
 يمكن تقدير حجم الأجسام غير منتظمة الشكل باستخدام  
 مخبر مدرج به ماء، كالآتي:

- ( أ ) وضع كمية من الماء فى المخبر، وتعيين حجمه.
- ( ب ) وضع الجسم غير منتظم الشكل فى المخبر؛ فيرتفع الماء فيه.
- ( ج ) يمكن حساب حجم الجسم غير منتظم الشكل من العلاقة الآتية:  
 حجم الجسم الصلب غير منتظم الشكل = حجم الماء والجسم - حجم الماء فقط.



## الأجسام الصلبة منتظمة الشكل.

أمثلة: متوازي مستطيلات - مكعب.



حساب حجم جسم صلب منتظم الشكل:  
 يمكن تقدير حجم الجسم الصلب منتظم الشكل باستخدام  
 الشريط المدرج أو المسطرة المدرجة، كالآتي:

- ( أ ) قياس أبعاد الشكل: (الطول - العرض - الارتفاع).
- ( ب ) حاصل ضرب هذه الأطوال يساوى حجم الفراغ الذى يشغله الجسم.

حجم متوازي المستطيلات = طول الضلع × العرض × الارتفاع.  
 حجم المكعب = طول الضلع × نفسه × نفسه.







## المواد السائلة:

هي مواد لها حجم محدد، ويتغير شكلها حسب شكل الإناء الذي توضع فيه.  
أمثلة: الماء - الزيت - العصير - اللبن.

### الخواص:

- لها حجم ثابت.
- يتغير شكلها حسب شكل الإناء الذي توضع فيه.



## حالات المادة

## المواد الصلبة:

هي مواد لها حجم ثابت، وشكل محدد.  
أمثلة: الحديد - النحاس - الصخر.

### الخواص:

- لها حجم ثابت.
- لها شكل محدد.

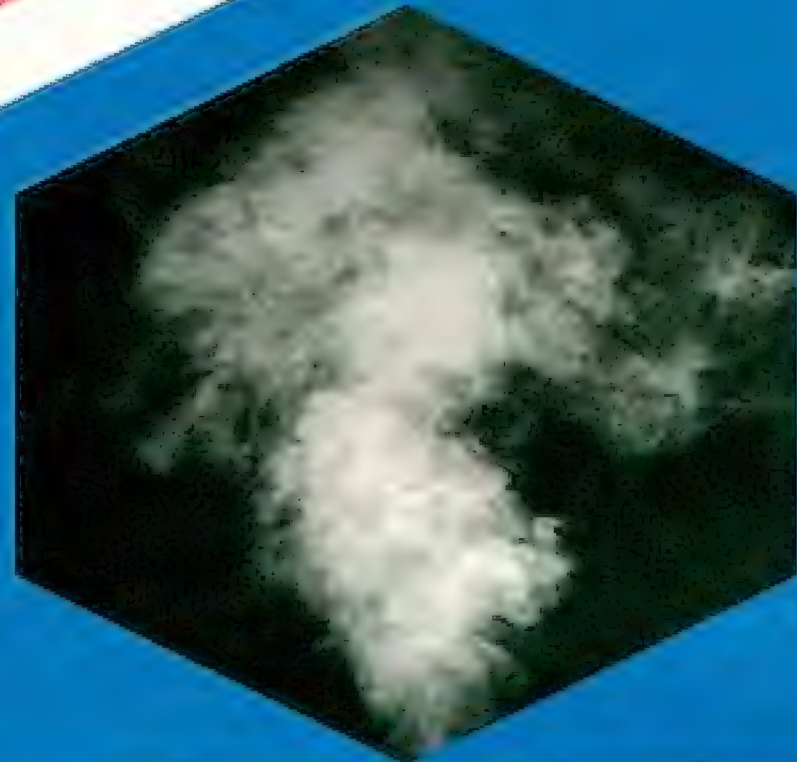


## المواد الغازية:

هي مواد يتغير شكلها وحجمها بتغير شكل وحجم الإناء الذي توضع فيه.  
أمثلة: بخار الماء - الهواء الجوي - غاز الأكسجين.

### الخواص:

- ليس لها حجم ثابت.
- ليس لها شكل ثابت.



هذا العمل خاص بموقع ذاكرولي التعليمي وغير مسموح بتداوله أو تحويله لصور  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا [WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM](http://WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM)



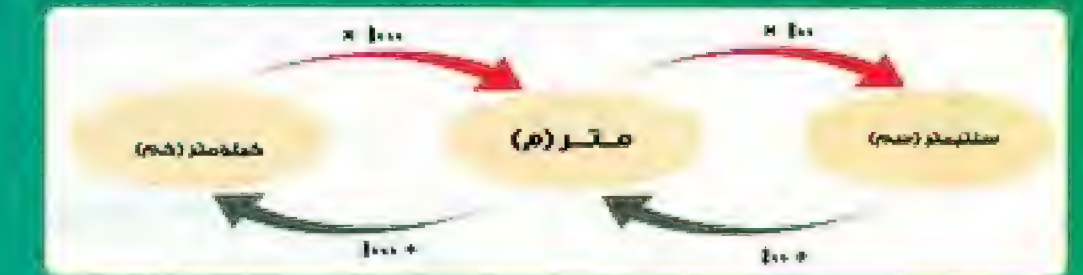
## الطول

أدوات القياس

١- المسطرة المدرجة ٢- الشريط المدرج



وحدات القياس



## الحجم

أدوات القياس

١- المخبر المدرج ٢- الشريط المدرج



وحدات القياس



## أدوات القياس

## الكتلة

أدوات القياس

١- الميزان المعتاد (الميزان ذو الكفتين) ٢- الميزان الرقمي



وحدات القياس



هذا العمل خاص بموقع ذاكرولي التعليمي وغير مسموح بتداوله أو تحويله لصور  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا [WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM](http://WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM)



## التجمد

هو تحول المادة من  
الحالة السائلة إلى  
الحالة الصلبة  
بانخفاض درجة  
الحرارة.

مثل: تجمد الماء.



## الانصهار

هو تحول المادة من الحالة  
الصلبة إلى الحالة السائلة  
بارتفاع درجة الحرارة.

مثل: انصهار الثلج



# تحويلات المادة

## التكثف

هو تحول المادة من  
الحالة الغازية إلى  
الحالة السائلة  
بانخفاض درجة  
الحرارة.

مثل: تكثف بخار الماء.



## التبخّر

هو تحول المادة من  
الحالة السائلة إلى  
الحالة الغازية بارتفاع  
درجة الحرارة.

مثل: تبخر الماء.



تفوقك في أي مذكرة عليها العلامة دي  
[www.facebook.com/groups/zakrolypr4](http://www.facebook.com/groups/zakrolypr4)



هذا العمل خاص بموقع ذاكرولي التعليمي وغير مسموح بتداوله أو تحويله لصور  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا [WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM](http://WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM)



النظام الشمسى يحتوى على أجسام فضائية أخرى هى



الكويكبات



المذنبات



النيازك



الشهب



هذا العمل خاص بموقع ذاكرولى التعليمي وغير مسموح بتداوله أو تحويله لصور  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا [WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM](http://WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM)



## النظام الشمسي

يتكون النظام الشمسي من: الشمس الكواكب الأقمار أجسام فضائية أخرى

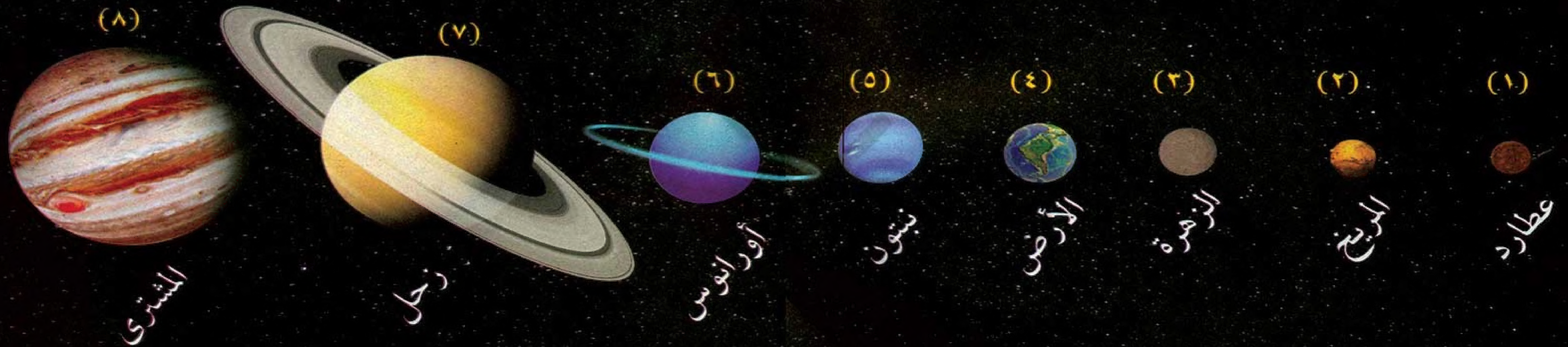


هذا العمل خاص بموقع ذاكرولي التعليمي وغير مسموح بتداوله أو تحويله لصور  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا [WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM](http://WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM)



# كواكب المجموعة الشمسية

ترتيب الكواكب تصاعديًا حسب حجمها (من الأصغر إلى الأكبر):



«ليس وفقًا لمقياس الحجم الحقيقي»



هذا العمل خاص بموقع ذاكرولي التعليمي وغير مسموح بتداوله أو تحويله لصور  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا [WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM](http://WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM)



الشمس

عطارد  
اصغر الكواكب،  
واقربها للشمس.الزهرة  
اجمل الكواكب  
وجار الارض.الأرض  
الكوكب الذي نعيش  
على سطحه.المريخ  
يسمى الكوكب الأحمر  
وجار الأرض.المشتري  
أكبر الكواكب حجمًا  
ويسمى العملاق.زحل  
توجد حوله حلقات ملونة.نبتون  
يسمى الكوكب الأزرق  
وأبعد الكواكب عن  
الشمس.أورانوس  
الكوكب البارد.

«ليس وفقًا لمقياس الحجم الحقيقي»

ذاكرولي

www.zakroly.blogspot.com

هذا العمل خاص بموقع ذاكرولي التعليمي وغير مسموح بتداوله أو تحويله لصور  
لمزيد من أعمالنا تفضل بزيارة موقعنا [WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM](http://WWW.ZAKROLY.BLOGSPOT.COM)